STAYER

MULTI DRILL 130

ES **Manual de instrucciones**

IT **Istruzioni d'uso**

GB **Operating instructions**

FR **Instructions d'emploi**

P **Manual de instruções**

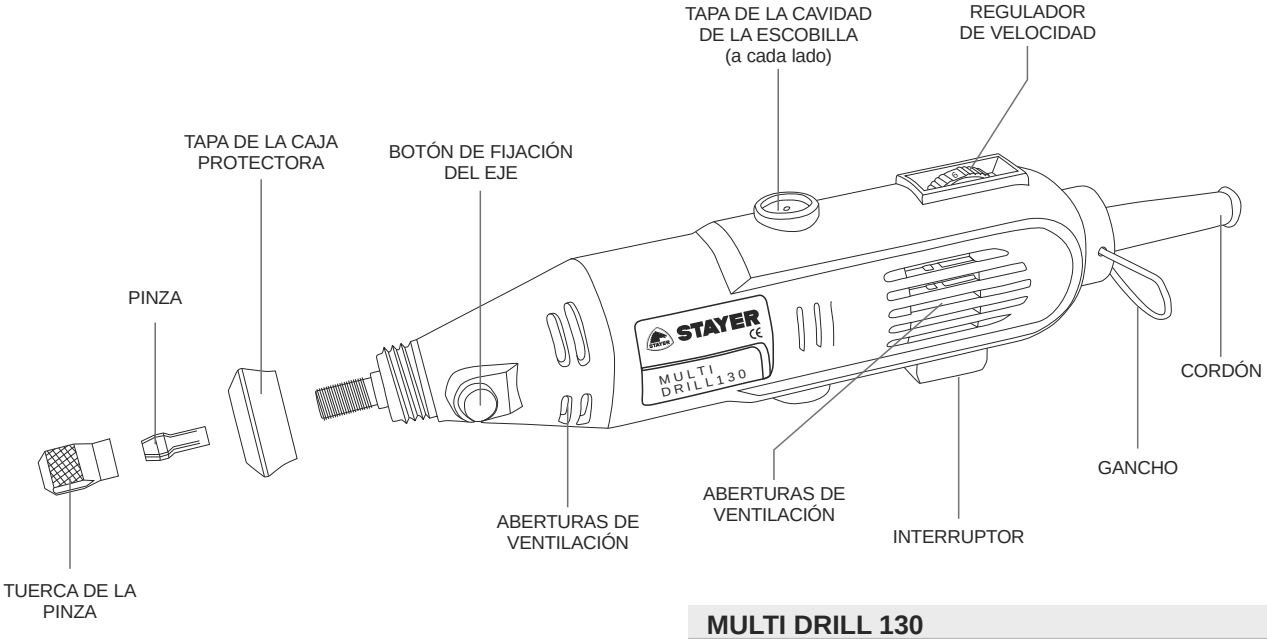
STAYER

Área Empresarial Andalucía - Sector I
Calle Sierra de Cazorla nº7
C.P: 28320 Pinto (Madrid) SPAIN
Email: sales@grupostayer.com
Email: info@grupostayer.com

STAYER
MULTI DRILL 190
RoHS

1.- Descripción funcional y especificaciones

⚠ ADVERTENCIA Desconecte el enchufe de la fuente de energía antes de realizar cualquier ensamblaje o ajuste, o cambiar accesorios. Estas medidas de seguridad preventivas reducen el riesgo de arrancar la herramienta accidentalmente.

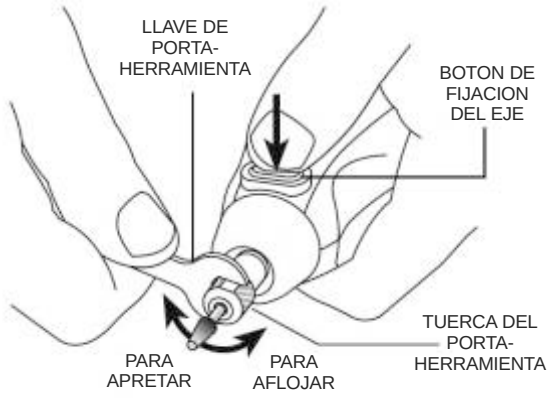


MULTI DRILL 130		
Potencia nominal	W	130
Giros en vacío	min^{-1}	8.000 - 33.000
Capacidad de pinza	ø	0.8 - 1.6 - 2.4 - 3.2 mm
Peso	kg	0.5

Estos datos son válidos para una tensión nominal de [U] 230/240 V ~ 50/60 Hz – 110/120 V ~ 60 Hz. Los valores pueden variar para otras tensiones y en ejecuciones específicas para ciertos países.

2.- Ensamblaje

⚠ ADVERTENCIA Desenchufe siempre la herramienta giratoria antes de cambiar accesorios, cambiar portaherramientas o realizar servicio de ajustes y reparaciones en la herramienta giratoria.



TUERCA DEL PORTAHERRAMIENTA — Para aflojar la tuerca, oprima primero el botón de fijación del eje y gire el eje a mano hasta que el cierre acople el eje, impidiendo así toda rotación posterior.

⚠ PRECAUCION No acople el cierre mientras la herramienta giratoria está en marcha.

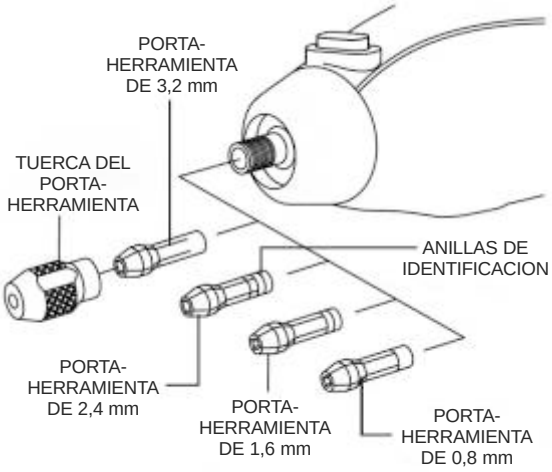
Con el cierre del eje acoplado, utilice la llave de portaherramienta para aflojar la tuerca del portaherra mienta en caso de que sea necesario. La tuerca del portaherramienta debe estar enroscada flojamente cuando se introduzca un accesorio. Cambie accesorios intro duciendo el nuevo accesorio en el portaherramienta hasta donde se pueda para minimizar el descentramiento y el desequilibrio. Con el cierre del eje acoplado, apriete la tuerca del portaherramienta con los dedos hasta que el portaherramienta agarre el cuerpo del accesorio. **Evite apretar excesivamente la tuerca del portaherramienta cuando no haya una broca introducida.**

PORTAHERRAMIENTAS — Hay portaherramientas de cuatro tamaños distintos (vea la ilustración) disponibles para la herramienta giratoria con objeto de acomodar diferentes tama ños de cuerpo. Para instalar un portaherramienta dis tinto, saque la tuerca del portaherramienta y quite el porta herramienta viejo. Introduzca el extremo no ranurado del portaherramienta en el agujero que se encuentra al final del eje de la herramienta. Vuelva a colocar la tuerca del portaherramienta en el eje.

⚠ PRECAUCION Utilice siempre el porta - herramienta que corresponda al tamaño del cuerpo del accesorio que usted piensa utilizar. Nunca intente intro ducir a la fuerza en un portaherramienta un cuerpo de diámetro más grande que el que pueda aceptar dicho portaherramienta.

Nota: La mayoría de los juegos de herramienta giratoria no incluyen los cuatro tamaños de portaherramienta.

CUADRO DE IDENTIFICACIÓN DE PORTAHERRAMIENTAS
Los tamaños de portaherramienta se pueden identificar por medio de las anillas que se encuentran en el extremo posterior del portaherramienta.
El portaherramienta de 0,8 mm tiene (1) anilla.
El portaherramienta de 1,6 mm tiene (2) anillas.
El portaherramienta de 2,4 mm tiene (3) anillas.
El portaherramienta de 3,2 mm no tiene anillas.
(incluido en la herramienta en la mayoría de los juegos de herramienta)



EQUILIBRADO DE ACCESORIOS — Para realizar trabajo de precisión es importante que todos los accesorios se encuentren bien equilibrados (de manera muy parecida a las gomas de su automóvil). Para nivelar o equilibrar un accesorio, afloje ligeramente la tuerca del porta herramienta y haga girar el accesorio o el portaherramienta 1/4 de vuelta. Vuelva a apretar la tuerca del porta herramienta y ponga en marcha la herramienta giratoria. El sonido y la sensación del accesorio deberán permitirle saber si éste está funcio nando de manera equilibrada. Siga realizando ajustes de esta manera hasta lograr el mejor equilibrio. Para mantener equilibradas las fresas abrasivas, antes de cada utilización, con la fresa fijada de manera segura en el porta herra mienta, encienda la herramienta giratoria y haga funcionar la piedra de reacondicionamiento apoyándola ligeramente contra la fresa que gira. Esto quita las partes que sobre salen y nivela la fresa para que ésta quede bien equilibrada.

El colgador se suministra con el fin de emplearlo para colgar la herramienta mientras se esté utilizando el eje flexible o para almacenamiento. Si no usa el colgador, quítelo de la herramienta y acóplelo a presión de vuelta en su sitio debajo del cordón, para que no estorbe mientras la herramienta se esté utilizando.

3.- Instrucciones de utilización

La herramienta giratoria pone en la mano del usuario potencia a alta velocidad. Sirve de talladora, amoladora, pulidora, lijadora, cortadora, cepillo mecánico, taladro y más.

La herramienta giratoria tiene un pequeño y potente motor eléctrico universal, es cómoda en la mano y está fabricada para aceptar una amplia variedad de accesorios, incluyendo ruedas abrasivas, brocas taladradoras, cepillos de alambre, pulidoras, cortadores de grabar, brocas de fresadora, ruedas de corte y aditamentos. Los accesorios vienen en formas diversas y le permiten a usted rea lizar varios trabajos diferentes. A medida que se vaya familiarizando con la gama de accesorios y sus usos, irá dándose cuenta de la gran versatilidad de la herramienta giratoria. Descubrirá docenas de usos en los que no había pensado hasta ahora.

El verdadero secreto de la herramienta giratoria es su velocidad. Para entender las ventajas que ofrece su alta velocidad, usted ha de saber que el taladro eléctrico portá til estándar funciona a velocidades de hasta 8.000 revoluciones por minuto. La herramienta giratoria fun ciona a velocidades de hasta 33.000 revoluciones por minuto. El taladro eléctrico típico es una herramienta de baja velocidad y par motor alto; la herramienta giratoria es justo lo contrario — una herramienta de alta velocidad y par motor bajo. La diferencia principal para el usuario es que en las herramientas de alta velocidad, la velocidad combinada con el accesorio montado en el porta herra mienta realiza el trabajo. Usted no tiene que ejercer presión sobre la herra mienta, sino simple mente sujetarla y guiarla. En las herramientas de baja velocidad, usted no sólo tiene que guiar la herra mienta, sino que además tiene que ejercer presión sobre ella, tal como lo hace, por ejemplo, al taladrar un agujero.

Es esta alta velocidad, junto con el tamaño compacto y la amplia variedad de accesorios y aditamentos especiales, lo que hace que la herramienta giratoria sea diferente a otras herramientas. La velocidad permite que la herramienta haga trabajos que las herramientas de baja velocidad no pueden hacer, tales como cortar acero templado, grabar vidrio, etc.

El sacar el mayor provecho a la herramienta giratoria es cuestión de aprender cómo dejar que la velocidad haga el trabajo para usted.

Utilización de la herramienta giratoria

El primer paso para aprender a utilizar la herramienta giratoria consiste en acostumbrase a la herramienta. Téngala en la mano y experimente la sensación que producen su peso y equilibrio. Toque la parte cónica de la caja pro tectora. Esta parte cónica permite agarrar la herramienta giratoria de manera muy parecida a como se agarra una pluma o un lápiz.

Sostenga siempre la herramienta alejada de la cara. Los accesorios pueden resultar dañados durante el manejo y pueden salir despedidos al ganar velocidad. Esto no es común, pero sí sucede.

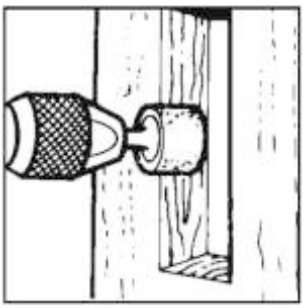
Practique primero en materiales de desecho para ver cómo funciona la acción de alta velocidad de la herramienta giratoria. Tenga presente que el trabajo es realizado por la velocidad de la herramienta y por el accesorio instalado en el portaherramienta. Usted no debe apoyarse en la herramienta ni empujarla durante el uso.

En vez de hacer esto, haga descender lentamente hasta la pieza de trabajo el accesorio mientras éste gira y deje que

toque el punto en el cual usted quiere que comience el corte (o lijado o grabado, etc.). Concén trese en guiar la herramienta sobre la pieza de trabajo ejerciendo muy poca presión con la mano. Deje que el accesorio realice el trabajo.

Afilar herramientas

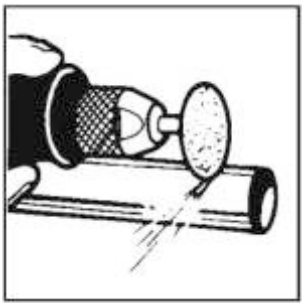
Taladrar



Dar forma a madera

Tallar madera

Desbarbar metal



Cortar metal

Normalmente, es mejor realizar una serie de pasadas con la herramienta en vez de intentar hacer todo el trabajo en una sola pasada. Por ejemplo, para realizar un corte, pase la herramienta hacia adelante y hacia atrás sobre la pieza de trabajo de manera muy parecida a como lo haría con una brocha pequeña. Corte un poco de material en cada pasada hasta que llegue a la profundidad deseada. Para la mayoría de los trabajos, es mejor utilizar un toque hábil y suave. Con éste, usted logra el mejor control, reduce las posibilidades de cometer errores y logrará que el accesorio realice el trabajo de la manera más eficaz posible.

Para tener mejor control al realizar trabajo fino, agarre la herramienta giratoria como un lápiz entre el dedo pulgar y el dedo índice.

⚠ PRECAUCION **Cuando agarre la herramienta, tenga cuidado de no cubrir las aberturas de ventilación con la mano. Esto bloquea el flujo de aire y hace que el motor se recaliente.**

Use anteojos de protección

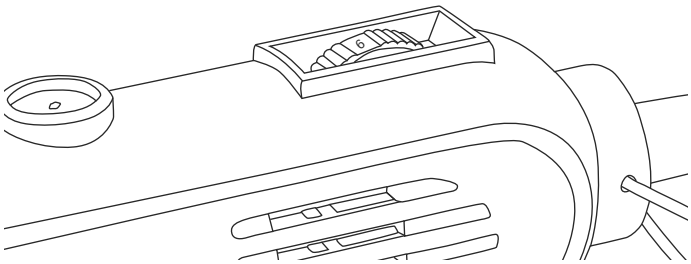
4.- Velocidades de funcionamiento

Con objeto de seleccionar la velocidad correcta para cada trabajo, utilice una pieza de material de práctica.

NOTA: Los cambios de tensión afectan a la velocidad. Una tensión de entrada reducida hará bajar las revoluciones por minuto de la herramienta.

En nuestro modelo de dos velocidades hay un interruptor de ALTA y BAJA velocidad. Cuando el indicador del interruptor se encuentra en la posición baja, la herramienta funciona a unas 8.000 RPM. Cuando el indicador del interruptor se encuentra en la posición alta, la herramienta funciona a unas 33.000 RPM.

La velocidad de la Herramienta Giratoria se controla ajustando este indicador en la caja protectora.



Necesidades de velocidades más lentas

Sin embargo, determinados materiales (algunos plásticos y metales preciosos, por ejemplo) requieren una velocidad relativamente lenta debido a que a alta velocidad la fricción del accesorio genera calor y puede causar daños en el material.
Las velocidades lentas (8.000 RPM) normalmente son mejores para operaciones de pulido utilizando los accesorios de pulir de fieltro. Puede que también sean mejores para trabajar en proyectos delicados tales como trabajo de tallado de “cáscaras de huevo”, tallado de ma dera delicada y trabajo con piezas frágiles de modelos. Todas las aplicaciones de cepillado requieren velocidades más bajas para evitar que el alambre se desprenda del soporte.

Las velocidades más altas son mejores para tallar, cortar, fresar, dar forma y cortar ranuras o rebajos en madera.

Las maderas duras, los metales y el vidrio requieren un funcionamiento a alta velocidad, y el taladrado también deberá realizarse a altas velocidades.

En última instancia, la mejor manera de determinar la velocidad correcta para realizar trabajo en cualquier material es practicar durante unos minutos utilizando una pieza de de se cho, incluso después de consultar el cuadro. Usted pue de descubrir rápidamente que una velocidad más lenta o más rápida es mucho más eficaz simplemente obser vando qué pasa cuando usted realiza una o dos pasadas a dife ren tes velocidades. Por ejemplo, al trabajar con plás tico co mience utilizando un régimen bajo de velocidad y aumen te la velocidad hasta que observe que el plástico se está fundiendo en el punto de contacto. Luego,

reduzca la velocidad ligeramente para obtener la velocidad de trabajo óptima.

Algunas reglas prácticas en cuanto a velocidad:

1. El plástico y otros materiales que se derriten a bajas temperaturas deben cortarse a bajas velocidades.

2. El pulido, el bruñido y la limpieza con cualquier tipo de cepillo de cerdas deben realizarse a velocidades que no superen las 8.000 RPM para evitar dañar el cepillo.

3. La madera debe cortarse a alta velocidad.

4. El hierro o el acero debe cortarse a baja velocidad.

5. El aluminio, las aleaciones de cobre, las aleaciones de plomo, las aleaciones de cinc y el estaño se podrán cortar a cualquier velocidad, según el tipo de corte que se esté realizando. Aplique al cortador parafina u otro lubricante adecuado para evitar que el material cortado se adhiera a los dientes del cortador.

Aumentar la presión sobre la herramienta no es la respuesta cuando ésta no esté funcionando como usted cree que debe hacerlo. Quizás usted debería estar utilizando un accesorio distinto, y tal vez un ajuste de la velocidad resolvería el problema. Apoyarse sobre la herramienta no ayuda.

¡Deje que la velocidad haga el trabajo!

5.- Información de mantenimiento

Servicio

ADVERTENCIA **El mantenimiento preventivo realizado por personal no autorizado puede dar lugar a la colocación incorrecta de cables y componentes internos que podría constituir un peligro serio.** Recomendamos que todo el servicio de las herramientas sea realizado por un Centro de servicio autorizado por **STAYER**.

ADVERTENCIA **A fin de evitar lesiones debido al arranque inesperado de la herramienta o a descargas eléctricas, siempre desenchufe la herramienta del tomacorriente de la pared antes de proporcionarle servicio o limpiarla.**

ESCOBILLAS DE CARBONO

Las escobillas y el conmutador de la herramienta han sido diseñados para brindar muchas horas de servicio confiable.

Para preparar las escobillas para utilizarlas, haga funcionar la herramienta a velocidad completa durante 5 minutos sin carga. Eso “asentará apropiadamente las escobillas, lo cual prolonga la duración tanto de las escobillas como de la herramienta.

Para mantener un rendimiento óptimo del motor, recomendamos que cada 40 a 50 horas se examinen las escobillas. Sólo se deben usar escobillas de repuesto originales diseñadas especialmente para su herramienta.

MANTENIMIENTO DE ESCOBILLAS REEMPLAZABLES

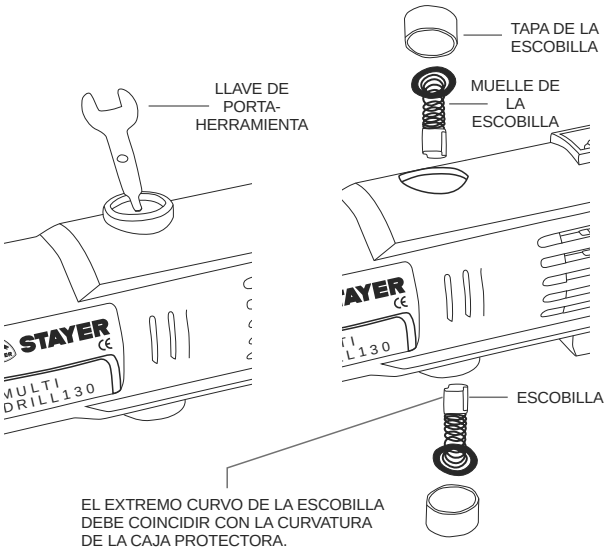
Se deberán inspeccionar las escobillas frecuentemente cuando las herramientas se utilicen de manera continua. Si la herramienta es utilizada esporádicamente, pierde poten cia, hace ruidos extraños o funciona a velocidad reducida, revise las escobillas.

PRECAUCION **El seguir utilizando la herramienta en este estado la dañará de manera permanente.**

Siga estos pasos para revisar y cambiar las escobillas de la herramienta rotatoria.

1. Con el cordón de energía desenchufado, coloque la herramienta sobre una superficie limpia. Use la llave de tuerca de la herramienta como destornillador para quitar las tapas de las escobillas girando en sentido contrario al de las agujas del reloj.

2. Quite las escobillas de la herramienta tirando del resorte que está sujeto a cada escobilla de carbón. Si la escobilla tiene una longitud inferior a 3,2 mm y la super ficie del extremo de la escobilla que hace contacto con el conmutador está áspera y/o corroída, se deberá cambiar. Revise ambas escobillas.


TAPA DE LA ESCOBILLA
LLAVE DE PORTA-HERRAMIENTA
MUELLE DE LA ESCOBILLA
STAYER
MULTI DRILL130
ESCOBILLA
EL EXTREMO CURVO DE LA ESCOBILLA DEBE COINCIDIR CON LA CURVATURA DE LA CAJA PROTECTORA.

Normalmente, las escobillas no se desgastarán simultáneamente. Si una escobilla está desgastada, cambie ambas escobillas. Asegúrese de que las escobillas se instalan tal como se muestra en la ilustración. La superficie curva de la escobilla debe coincidir con la curvatura del conmutador.

3. Después de cambiar las escobillas, se deberá hacer funcionar la herramienta sin carga; colóquela sobre una superficie limpia y hágala funcionar libremente durante 5 minutos antes de someter a carga (o utilizar) la herra mienta. Esto permitirá que las escobillas se asienten adecuadamente y hará que cada juego de escobillas pro por cione muchas más horas de servicio. Esto también prolongará la vida total de la herramienta, ya que la super ficie del conmutador tardará más en desgastarse.

RODAMIENTOS

Este diseño tiene una construcción de rodamientos de bolas dobles. Bajo uso normal, no requerirán lubricación.

Limpieza

⚠ ADVERTENCIA **Para evitar accidentes desconecte siempre la herramienta de la fuente de energía antes de la limpieza o de la realización de cual quier mantenimiento.** La herramienta se puede limpiar más eficazmente con aire comprimido seco. **Use gafas de segu ridad siempre que limpie herramientas con aire comprimido.**

Las aberturas de ventilación y las palancas de interruptor deben mante nerse limpias y libres de materias extrañas. No intente limpiar intro du ciendo objetos puntiagudos a través de las aberturas.

⚠ PRECAUCION **Ciertos agentes de limpieza y disolventes dañan las piezas de plástico.** Algunos de estos son: gasolina, tetracloruro de carbono, disolventes de limpieza clorados, amoníaco y detergentes domésticos que contienen amoníaco.

Cordones de extensión

⚠ ADVERTENCIA **Si es necesario un cordón de extensión, se debe usar un cordón con conductores de tamaño adecuado que sea capaz de transportar la corriente necesaria para la herramienta.** Esto evitará caídas de tensión excesivas, pérdida de potencia o recalentamiento. Las herramientas conectadas a tierra deben usar cordones de extensión de 3 hilos que tengan enchufes de 3 terminales y receptáculos para 3 terminales.

NOTA: Cuanto más pequeño es el número de calibre, más grueso es el cordón.

TAMAÑOS RECOMENDADOS DE CORDONES DE EXTENSION HERRAMIENTAS DE 120 V CORRIENTE ALTERNA

Capacidad nominal en amperes de la herramienta	Tamaño del cordón en A.W.G.				Tamaños del cable en mm²			
	Longitud del cordón en pies				Longitud del cordón en metros			
	25	50	100	150	15	30	60	120
3-6	18	16	16	14	0,75	0,75	1,5	2,5
6-8	18	16	14	12	0,75	1,0	2,5	4,0
8-10	18	16	14	12	0,75	1,0	2,5	4,0
10-12	16	16	14	12	1,0	2,5	4,0	-
12-16	14	12	-	-	-	-	-	-

6.- Accesorios

⚠ ADVERTENCIA Utilice únicamente accesorios **STAYER**. Otros accesorios no están diseñados para esta herramienta y pueden causar lesiones personales o daños materiales.

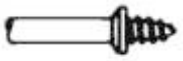
El número y la diversidad de accesorios para la Herramienta son casi ilimitados. Hay una categoría adecuada para casi todos los trabajos que usted tenga que realizar — y una diversidad de tamaños y formas dentro de cada categoría que le permiten a usted obtener el accesorio perfecto para cada necesidad.

Portaherramientas

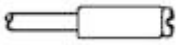
Nuestro kit esta conformado por pinzas o portaherramientas de 0,8 mm, 1,6 mm 2,4 mm y 3,2 mm.

Vástagos

Un vástago es un cuerpo con una cabeza roscada o de tornillo, y es necesario cuando se utilicen accesorios de pulir, ruedas de corte, discos de lijar y puntas de pulir. La razón por la cual se utilizan vástagos es que los discos de lijar, las ruedas de corte y accesorios similares deben ser sustituidos frecuentemente. El vástago es una espiga permanente que permite que usted cambie únicamente la cabeza desgastada cuando sea necesario, por lo que se ahorra el costo de sustituir el eje cada vez.

Vástago de tornillo 

Este es un vástago de tornillo utilizado con la punta de pulir de fieltro y las ruedas de pulir de fieltro. Espiga de 3,2 mm.

Vástago de tornillo pequeño 

Este es un vástago con un tornillo pequeño en la punta y se utiliza con ruedas de corte de esmeril y de fibra de vidrio, discos de lijar y ruedas de pulir. Espiga de 3,2 mm.

Cortadores de alta velocidad

Disponibles en muchas formas, los cortadores de alta velocidad se utilizan para tallar, cortar y ranurar madera, plásticos y metales blandos tales como aluminio, cobre y latón. Estos son los accesorios que se han de utilizar para realizar a pulso fresado o tallado de madera o plástico y para realizar cortes de precisión. Fabricados con acero de alta calidad. Espiga de 3,2 mm.

Cortadores de carburo de tungsteno

Estos son cortadores duros y de larga duración para utili za ción en acero templado, cerámica cocida en horno y otros materiales muy duros. Se pueden utilizar para grabar en herramientas y equipos de jardín. Espigas de 3,2 mm.

Cortadores para grabar

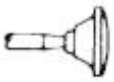
Este grupo de cortadores abarca una amplia gama de tamaños y formas, y los cortadores están hechos para realizar trabajo complicado en cerámica (del tipo no cocido en horno), tallados en madera, joyas y tallados en marfil,

caparazones de moluscos o barbas de ballena. Se utilizan frecuentemente para hacer placas de circuitos impresos complicados. No se deben utilizar en acero ni en otros materiales muy duros, pero son excelentes en madera, plástico y metales blandos. Espiga de 2,4 mm.

Cortadores de carburo de tungsteno de dientes estructurados

Dientes de corte rápido y afilados como una aguja para mayor remoción de material y mínima carga. Utilícelos en fibra de vidrio, madera, plástico, epoxi y caucho. Espiga de 3,2 mm.

Piedras de amolar de óxido de aluminio

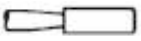


Redondas, puntiagudas, planas — diga qué forma quiere y habrá alguna disponible en esta categoría. Estas piedras están hechas de óxido de aluminio y cubren prácticamente todos los tipos posibles de aplicaciones de amolado. Utilíce las para afilar hojas de cortadoras de césped, puntas de destornillador, cuchillos, tijeras, cinceles y otras herra mientas de corte. Utilícelas para quitar rebabas de piezas metálicas fundidas, desbarbar cualquier metal después de cortarlo, alisar juntas soldadas, amolar remaches y quitar herrumbre. Estas piedras de amolar pueden reafilarse con una piedra de reacondicionamiento. En los talleres de maquinaria, normalmente las brocas y los cortadores de alta velocidad son amolados con muelas de óxido de aluminio. Espiga de 3,2 mm.

Piedras de amolar de carburo de silicio

Más duras que las puntas de óxido de aluminio, estas pie dras están hechas especialmente para la utilización en materiales duros tales como vidrio y cerámica. Algunos usos típicos podrían ser la remoción de marcas que sobre sal gan y el exceso de esmalte en cerámica, y el grabar en vidrio. Espiga de 3,2 mm.

Fresas con punta de diamante



Excelentes para trabajos que involucran detalles finos en madera, jade, cerámica, vidrio y otros materiales duros. Las brocas están cubiertas con partículas de diamante. Espigas de 2,4 mm. (No se recomiendan para taladrar.)

Escobillas de alambre

Para obtener resultados óptimos, las escobillas de alambre deben utilizarse a velocidades que no sean superiores a 8.000 RPM. Consulte la sección Velocidades de funcionamiento para informarse sobre el ajuste adecuado de la velocidad de la herramienta. Todas las escobillas vienen en tres materiales distintos: alambre de acero inoxidable, de latón y de carbono. El acero inoxidable da buenos resultados en peltre, aluminio, acero inoxidable y otros metales, sin dejar "residuos de herrumbre". Las escobillas de latón no generan chispas y son más blandas que las de acero, por lo que dan buenos resultados cuando se usan en metales blandos como oro, cobre y latón. Las escobillas de alambre de carbono dan buenos resultados para limpieza de propósito general.

Cepillos de cerda

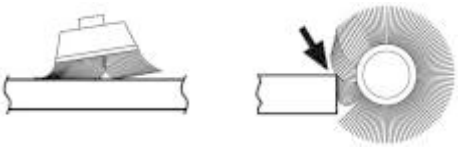
Estos cepillos constituyen excelentes herramientas para la limpieza de objetos de plata, joyas y antigüedades. Las tres formas hacen posible tener acceso a rincones estrechos y otros lugares difíciles. Los cepillos de cerda se pueden utilizar con compuesto para pulir con objeto de lograr una limpieza o pulido más rápido.

Presión de cepillado

1. Recuerde que las puntas de un cepillo de alambre hacen el trabajo. Utilice el cepillo con la presión más ligera para que solamente las puntas del alambre entren en contacto con la pieza de trabajo.

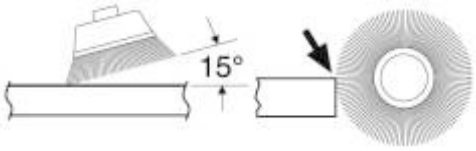
2. Si se utilizan presiones más grandes, se someterá a los alambres a una tensión excesiva, lo cual dará como resultado una acción de barrido, y si se continúa haciendo esto, podrá acortarse la duración del cepillo debido a la fatiga del alambre.

INCORRECTO:
Una presión excesiva puede causar la rotura del alambre.



3. Aplique el cepillo a la pieza de trabajo de manera que tanta cara del cepillo como sea posible esté en contacto completo con la pieza de trabajo. La aplicación del lado o del borde del cepillo a la pieza de trabajo causará la rotura del alambre y acortará la duración del cepillo.

CORRECTO:
Las puntas de alambre hacen el trabajo.



Accesorios para pulir

Entre estos accesorios se encuentran una punta de pulir impregnada y una rueda de pulir impregnada para dar un acabado liso a las superficies metálicas; una punta de pulir de fieltro y una rueda de pulir de fieltro, y una rueda de pulir de tela. Todos estos accesorios se utilizan para pulir plásticos, metales, joyas y pequeñas piezas. También se encuentra en este grupo un compuesto para pulir para utilizarlo con los pulidores de fieltro y de tela.

Las puntas de pulir dejan una superficie muy lisa, pero se obtiene un brillo mayor utilizando ruedas de fieltro o de tela

y compuesto para pulir. **Para obtener los mejores resultados, los accesorios de pulir deben utilizarse a velocidades que no superen las 8.000 RPM. Consulte la sección Velocidades de funcionamiento para informarse sobre el ajuste adecuado de la velocidad de la herramienta.**

Ruedas abrasivas de óxido de aluminio

Se utilizan para quitar pintura, desbarbar metal y pulir acero inoxidable y otros metales. Disponibles con grano fino y mediano. Espiga de 3,2 mm.

Accesorios para lijar

Los discos de lijar de grado fino, mediano y grueso están hechos para acoplarse en el vástago. Se pueden utilizar para casi todos los trabajos pequeños de lijado que usted tenga que realizar, desde la fabricación de modelos hasta el acabado de muebles finos. Además, está la lijadora de tambor, un diminuto tambor que encaja en la herramienta giratoria y que hace posible dar forma a madera, alisar fibra de vidrio, lijar en el interior de curvas y otros lugares difíciles y realizar otros trabajos de lijado. Cambie las bandas de lijar del tambor a medida que se vayan desgastando y pierdan el grano. Las bandas vienen en grados finos, mediano y gruesos. Las ruedas de aletas amuelan y pulen superficies planas o contorneadas. Se utilizan con la máxima eficacia como lijadora de acabado después de completar un lijado más pesado de la superficie y la remoción de material. Las ruedas de aletas vienen en calidades fina y gruesa. Los discos de pulir son un magnífico accesorio de acabado para limpieza y lijado ligero. Funcionan eficazmente en metal, vidrio, madera, aluminio y plásticos. No exceda 8.000 RPM de velocidad. Espiga de 3,2 mm.

Muela

Se utiliza para desbarbar, quitar herrumbre y amolado de propósito general. Utilícela con el vástago de tornillo.

Ruedas de corte

Estos delgados discos de esmeril o de fibra de vidrio se utilizan para rebanar, cortar y operaciones similares. Utilícelos para cortar cabezas de perno y tuercas agarrotadas o para volver a ranurar una cabeza de tornillo que esté tan dañada que no permita usar un destornillador. Buenas para cortar cable BX, varillas pequeñas, tubería, cable, y para cortar agujeros rectangulares en chapa metálica.

Broca para cortar pared de tipo seco

Permite hacer cortes rápidos y limpios en pared de tipo seco.

Broca de corte en espiral

Corta a través de todos los tipos de madera y materiales compuestos de madera.

7.- Servicio

Servicio técnico y atención al cliente

El servicio técnico le asesorará en las consultas que pueda Ud. tener sobre la reparación y mantenimiento de su producto, así como sobre piezas de recambio.

Nuestro equipo de asesores técnicos le orientará gustosamente en cuanto a la adquisición, aplicación y ajuste de los productos y accesorios.

Stayer Ibérica S.A.
Área Empresarial de Andalucía - Sector 1,
Calle Sierra de Cazorla nº7
CP: 28320 Pinto (Madrid) Spain.

Eliminación

Recomendamos que las herramientas eléctricas, accesorios y embalajes sean sometidos a un proceso de recuperación que respete el medio ambiente.

¡No arroje las herramientas eléctricas a la basura!

Sólo para los países de la UE:

Conforme a la Directiva Europea 2002/96/CE sobre aparatos eléctricos y electrónicos inservibles, tras su transposición en ley nacional, deberán acumularse por separado las herramientas eléctricas para ser sometidas a un reciclaje ecológico.

8. Declaración CE de Conformidad

El que suscribe: **STAYER IBERICA, S.A.**

Con dirección:
Calle Sierra de Cazorla, 7
Área Empresarial Andalucía - Sector 1
28320 PINTO (MADRID)
Tel.: +34 91 691 86 30 / Fax: +34 91 691 91 72

CERTIFICA
Que la máquina:
Tipo:
MULTI DRILL

Modelo:
MULTI DRILL 130

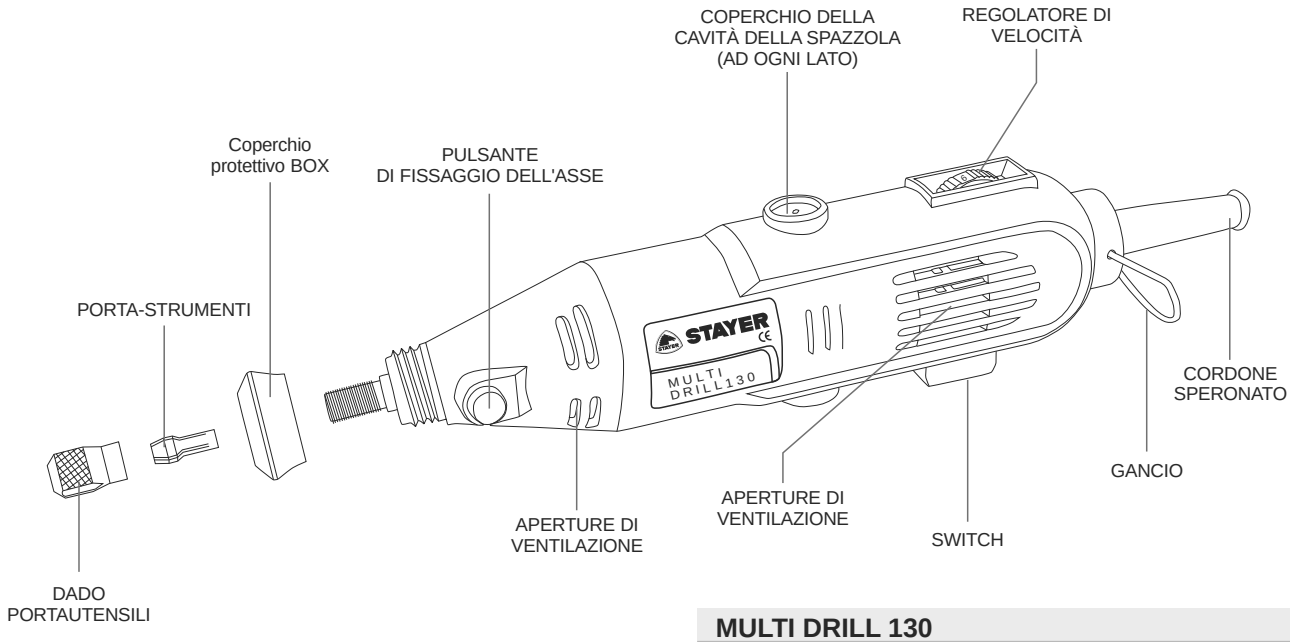
Declaramos bajo nuestra responsabilidad, que el producto descrito bajo “Datos técnicos” está en conformidad con las normas o documentos normalizados siguientes: EN 60745 de acuerdo con las disposiciones en las directivas 2004/108/CE, 2006/42/CE.

Fdo.: Ramiro de la Fuente
Director General

CE RoHS

1.- Descrizione di funzionamento e specificazioni

⚠ AVVERTENZA Sconnetta l 'attrezzatura dalla fonte di alimentazione elettrica prima di realizzare qualsiasi lavoro o regolazione o di cambiare qualsiasi accessorio. Queste misure di sicurezza preventive riducono il rischio di avviare l'attrezzatura involontariamente.

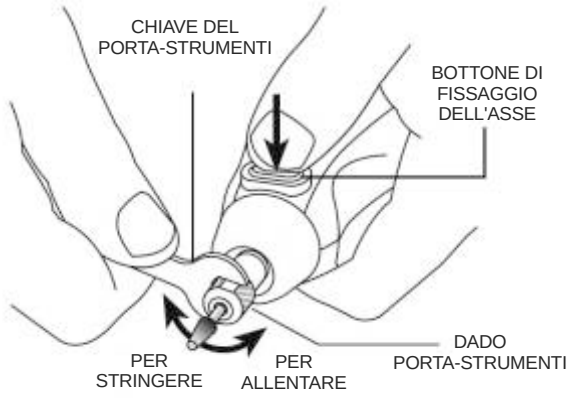


MULTI DRILL 130		
Potenza nominale	W	130
Giri a vuoto	min^{-1}	8.000 - 33.000
Capacità Collet	ø	0.8 - 1.6 - 2.4 - 3.2 mm
Peso	kg	0.5

Questi dati sono validi per una tensione nominale di [U] 230/240 V ~ 50/60 Hz-110/120 V ~ 60 Hz. I valori possono differire per altre tensioni e nelle esecuzioni specifiche di determinati paesi.

2.- Assemblaggio

⚠ AVVERTENZA Sconnettere sempre lo strumento di rotazione prima di cambiare gli accessori, cambiare il portastrumenti o eseguire dei servizi di regolazione e riparazione nello strumento giratorio.



DADO DEL PORTA-STRUMENTI — Per afflosciare il dado prema prima il tasto di fissaggio dell'asse e giri l'asse a mano fino a quando il fermo si fissi all'asse, evitando così qualsiasi successiva rotazione.

⚠ PRECAUZIONE **Non fissi mai la chiusura mentre l'utensile giratorio sia in corso.**

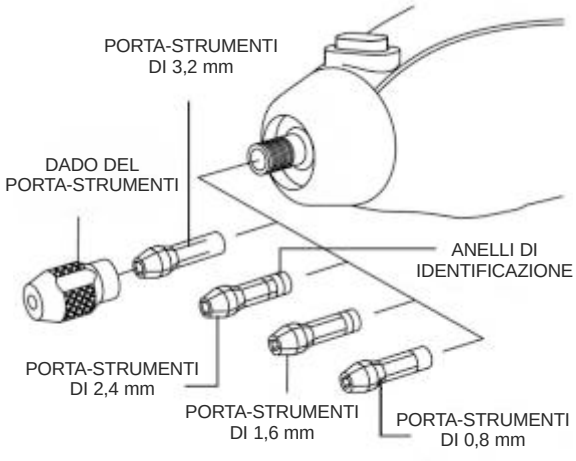
Con l'asse di fissaggio vincolato, utilizzi la chiave per afflosciare il dado del porta-strumenti in caso che sia necessario. Il dado dello strumento deve essere avvitato leggermente quando si inserisce un accessorio. Cambi gli accessori introducendo il nuovo accessorio nel porta-strumenti fino a dove sia possibile per ridurre al minimo lo scentramento e lo squilibrio. Con la chiusura dell'asse accoppiato, stringa il dado del porta-strumenti con le dita fino a quando il porta-strumenti afferri il corpo dell'attrezzatura. **Evitare di stringere eccessivamente il dado del porta-strumenti quando non sia stata introdotta la punta di un trapano.**

PORTA-STRUMENTI — esistono porta-strumenti di quattro dimensioni diverse (vedere l'illustrazione) disponibili per lo strumento giratorio con l'obiettivo di accoppiare dei corpi di dimensioni diverse. Per installare un porta-strumenti diverso, estragga il dado dal porta-strumenti e ritiri il porta-strumenti vecchio. Inserisca l'estremo non scanalato o che si trova alla fine dell'asse dello strumento. Collochi nuovamente il dado porta-strumenti nell'asse.

⚠ PRECAUZIONE **Utilizzare sempre il porta-utensili che corrisponda alla dimensione del corpo dell'accessorio che si pretende utilizzare.** Non tenti mai di introdurre alla forza in un porta-strumenti un corpo di un diametro più grande di quello che possa ammettere il porta-strumenti.

Nota: La maggior parte degli strumenti dell'attrezzatura giratoria non includono le quattro dimensioni del porta-strumenti.

QUADRO DI IDENTIFICAZIONE DEL PORTA-STRUMENTI
Le dimensioni del porta-strumenti possono essere identificate per mezzo degli anelli che si trovano nella parte posteriore estrema dello strumento.
Il porta-strumenti di 0,8 mm è provvisto di (1) anello.
Il porta-strumenti di 1,6 mm è provvisto di (2) anelli .
Il porta-strumenti di 2,4 mm è provvisto di (3) anelli.
Il porta-strumenti di 3,2 mm non dispone di anelli.
(incluso nelle attrezzature della maggior parte degli strumenti)



EQUILIBRATURA DEGLI ACCESSORI — Per eseguire lavori di precisione è importante che tutti gli accessori sono ben equilibrati (in modo molto simile all'equilibratura delle gomme dell'auto). Per livellare o bilanciare un accessorio, affloscIare leggermente il dado del porta-strumenti e far girare l'accessorio o il porta-strumenti per ¼ di giro. Stringa nuovamente il dado del porta-strumenti e avvii l'attrezzatura giratoria. Il suono e la sensazione dell'accessorio permetteranno di percepire se il medesimo sta funzionando in modo equilibrato. Continui a realizzare regolazioni in questo modo fino ad ottenere l'equilibrio migliore. Per mantenere equilibrate le frese abrasive, prima di ogni utilizzazione, con la fresa fissata in modo sicuro nel porta-strumenti, avvii l'attrezzatura giratoria e faccia funzionare la pietra di ricondizionamento appoggiandola leggermente contro la fresa che gira. Questo elimina le parti fuoriuscenti e livella la fresa perché la medesima sia ben equilibrata.

Il gancio viene fornito con l'obiettivo di appendere lo strumento durante l'utilizzazione dell'asse flessibile o per l'immagazzinamento. Se non utilizza il gancio, lo stacchi dallo strumento e lo accoppi a pressione al suo posto sotto il cordone, in modo da non interferire nell'attrezzatura quando la si sta utilizzando.

3.- Istruzioni d'uso

Lo strumento girevole mette nelle mani dell'utente potenza ad alta velocità. Serve come intagliatrice, macinatrice, levigatrice, lisciatrice, troncatrice, spazzola meccanica, trapano e altri.

L'attrezzatura girevole è provvista di un motore elettrico universale piccolo e potente, è comoda nella mano ed è fabbricata per accettare una vasta gamma di accessori includendo ruote abrasive, punte di trapano, spazzole di filo di ferro, pulitrici, troncatrici per incidere, punte di trapano per fresatrici, ruote di taglio ecc. Gli accessori sono disponibili in varie forme e consentono di eseguire diversi lavori. A mano a mano che si familiarizza con la gamma di accessori e con i loro usi, si renderà conto della grande versatilità dello strumento girevole. Scoprirà dozzine di usi che non aveva immaginato anteriormente.

Il vero segreto dell'attrezzatura girevole è la sua velocità. Per capire i vantaggi che offre la sua alta velocità, lei deve sapere che il modello di trapano elettrico portatile standard funziona a una velocità fino a 8.000 giri per minuto. L'attrezzatura girevole funziona a una velocità fino a 33.000 giri per minuto. Il trapano elettrico tipico è uno strumento di bassa velocità e con coppia motore alta; l'attrezzatura girevole è esattamente il contrario — uno strumento di alta velocità e coppia motore bassa. La differenza principale per l'utente è che nelle attrezzature di alta velocità, la velocità combinata nel porta-strumenti realizza il lavoro. Lei non deve esercitare nessuna pressione sullo strumento, ma semplicemente sostenerlo e guidarlo. Negli strumenti di bassa velocità, lei deve, non solo guidare lo strumento, ma deve anche esercitare una pressione su di esso, come fa, ad esempio, per effettuare un foro con il trapano.

È questa alta velocità, insieme con le dimensioni compatte e l'ampia gamma di accessori speciali e i valori aggiunti, che rende l'attrezzatura girevole diversa da tutte le altre attrezzature. La velocità permette che l'attrezzatura realizzi dei lavori che non possono essere realizzati da attrezzature di bassa velocità, come il taglio in acciaio temperato, la masterizzazione del vetro, ecc.

Per trarre il massimo vantaggio dall'attrezzatura girevole deve imparare a lasciare che la velocità realizzi il lavoro per lei.

Uso dell'attrezzatura girevole

Il primo passo per imparare a utilizzare l'attrezzatura girevole consiste nell'abituarsi allo strumento. Lo tenga in mano e sperimenti la sensazione che producono il peso e l'equilibrio. Tocchi la parte conica della scatola di protezione. Questa parte conica permette di afferrare l'attrezzatura girevole in un modo molto simile a come si afferra una penna o una matita.

Sostenga sempre l'attrezzatura lontano dal viso. Gli accessori possono risultare danneggiati durante l'uso e possono essere espulsi dall'aumento di velocità. Questo non è comune, ma può succedere.

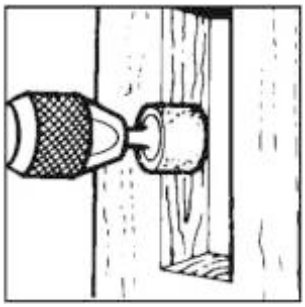
Pratichi prima su dei materiali da gettare per vedere come funziona l'azione di alta velocità dell'attrezzatura girevole. Tenga presente che il lavoro si svolge grazie alla velocità dell'attrezzatura e dall'accessorio installato nel porta-strumenti. Non si deve appoggiare sull'attrezzatura e non deve spingerla durante l'uso.

Invece di fare questo, faccia scendere lentamente fino al pezzo di lavoro l'accessorio mentre questo gira e lasci che tocchi il punto nel quale lei desidera iniziare il taglio (o la levigatura o l'incisione, ecc.) Si concentri a guidare l'attrezzatura sul pezzo di lavoro esercitando una pressione

molto leggera con la mano. Lasci che l'attrezzatura realizzi il lavoro.

Affilare gli strumenti

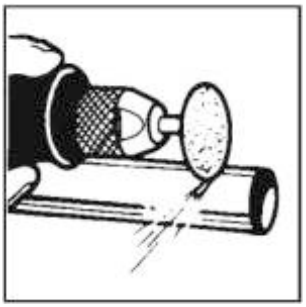
Trapanare



Dare forma al legno

Intagliare il legno

Pulire il metallo



Tagliare il metallo

Normalmente è meglio eseguire una serie di passate con l'attrezzatura invece di cercare di fare tutto il lavoro in un'unica passata. Per esempio, per eseguire un taglio passi lo strumento avanti e indietro sul pezzo di lavoro in un modo molto simile a come si farebbe con un pennello piccolo. Tagli un po' di materiale in ogni passata finché raggiunga la profondità desiderata. Per la maggior parte dei lavori, è meglio usare un tocco abile e leggero. Cosi, può ottenere un maggior controllo, riduce le possibilità di errori e ottiene che l'attrezzatura esegua il lavoro nel modo più efficace possibile.

Per avere un controllo migliore quando si eseguono dei lavori precisi, afferri l'attrezzatura girevole come una matita tra il pollice e l'indice.

⚠ PRECAUZIONE Quando afferra lo strumento, faccia attenzione a non coprire le bocche di ventilazione con la mano. Questo blocca il flusso d'aria e il motore si riscalda.

Usi occhiali di protezione

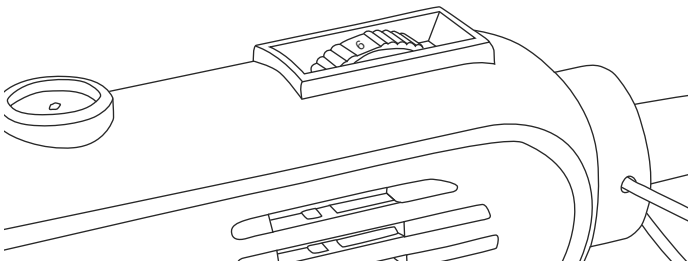
4.- Velocità di funzionamento

Con l'obiettivo di selezionare la velocità corretta per ogni lavoro, utilizzi un pezzo di materiale di pratica.

NOTA: I cambi di tensione influiscono sulla velocità. Una bassa tensione di inizio farà scendere i giri per minuto dello strumento.

Nel nostro modello a due velocità è disposto un interruttore per velocità ALTA e BASSA. Quando l'interruttore è in posizione bassa, lo strumento funziona a 8000 giri/min. Quando l'interruttore è in posizione alta, lo strumento funziona a 33.000 GPM.

La velocità dell'attrezzatura girevole si controlla regolando questo indicatore nella scatola protettrice.



Esigenze di velocità più lente

Tuttavia, determinati materiali (alcune materie plastiche e metalli preziosi, per esempio) richiedono una velocità relativamente lenta dato che ad alta velocità l'attrito dell'accessorio genera calore e può causare dei danni al materiale.

Le velocità basse (8000 giri/min) sono normalmente migliori per le operazioni di levigatura utilizzando gli accessori per levigare di feltro. Possono anche essere migliori per lavorare in progetti delicati tali come lavori di intaglio di “guscio di uovo” intaglio di legno delicato e lavoro con pezzi fragili di modelli. Tutte le applicazioni di spazzolatura richiedono delle velocità più basse per evitare che il filo di ferro si stacchi dal sostegno.

Le velocità più elevate sono migliori per intagliare, tagliare, fresare, per dare forma e formare scanalature o ribassare il legno.

I legni duri, i metalli e il vetro richiedono un funzionamento ad alta velocità e anche la trapanatura dovrà essere realizzata ad alte velocità.

Per ultimo, il modo migliore per determinare la velocità corretta per eseguire il lavoro su qualsiasi materiale à quello di praticare per qualche minuto utilizzando un pezzo da gettare, incluso dopo aver consultato tabella. Si può scoprire rapidamente che una velocità più lenta o più rapida è molto più efficace osservando semplicemente cosa succede quando si eseguono uno o due passaggi a velocità diverse. Ad esempio, quando si lavora con plastica, si comincia ad utilizzare una velocità bassa e si aumenta la velocità fino a quando si nota che la plastica si sta fondendo nel punto di contatto. Pertanto si deve ridurre la velocità leggermente per ottenere la velocità ottima di lavoro.

Alcune regole pratiche sulla velocità:

1. La plastica e altri materiali che si sciolgono a basse temperature devono essere tagliate a velocità basse.

2. La levigatura, la brunitura e la pulizia con qualsiasi tipo di spazzola si devono realizzare a una velocità non superiore a 8000 GPM per evitare di danneggiare la spazzola.

3. Il legno deve essere tagliato ad alta velocità.

4. Il ferro o l'acciaio si deve tagliare a bassa velocità.

5. L'alluminio, le leghe di rame, le leghe di piombo, le leghe di zinco e lo stagno si potranno tagliare a qualsiasi velocità, a secondo del tipo di taglio che si sta eseguendo. Applichi al tagliatore della paraffina o un altro lubrificante appropriato per evitare che il materiale tagliato aderisca ai denti del tagliatore.

L'aumento della pressione sullo strumento non è la risposta quando questo non funziona come si considera che dovrebbe funzionare. Può essere che si debba utilizzare un accessorio diverso, e forse una regolazione della velocità risolverebbe il problema. Appoggiarsi sullo strumento non aiuta.

Lasci che la velocità esegua il lavoro!

5.-Informazione di manutenzione

Servizio

⚠ AVVERTENZA **La manutenzione preventiva eseguita da parte di personale non autorizzato può causare un posizionamento errato di cavi interni e componenti che possono costituire un serio pericolo.** Si raccomanda che tutti i servizi degli strumenti siano eseguiti da un centro di assistenza autorizzato da **STAYER**.

⚠ AVVERTENZA **Per evitare lesioni causate dall'avviamento inaspettato dello strumento o a scariche elettriche, sconnetta sempre lo strumento dalla presa di corrente prima di fornire il servizio o di pulirlo.**

SPAZZOLE DI CARBONIO

Le spazzole e il commutatore dell'attrezzatura sono stati disegnati per offrire molte ore di servizio affidabile.

Per preparare le spazzole per il loro uso, faccia funzionare lo strumento a piena velocità per 5 minuti senza carica. Questo "regolerà correttamente le spazzole, allungando la durata tanto delle spazzole come dell'attrezzatura".

Per mantenere un rendimento ottimo del motore, è consigliabile che ogni 40 o 50 ore si esaminino le spazzole. Utilizzare solo le spazzole di sostituzione originali disegnate specialmente per la sua attrezzatura.

MANUTENZIONE DELLE SPAZZOLE SOSTITUIBILI

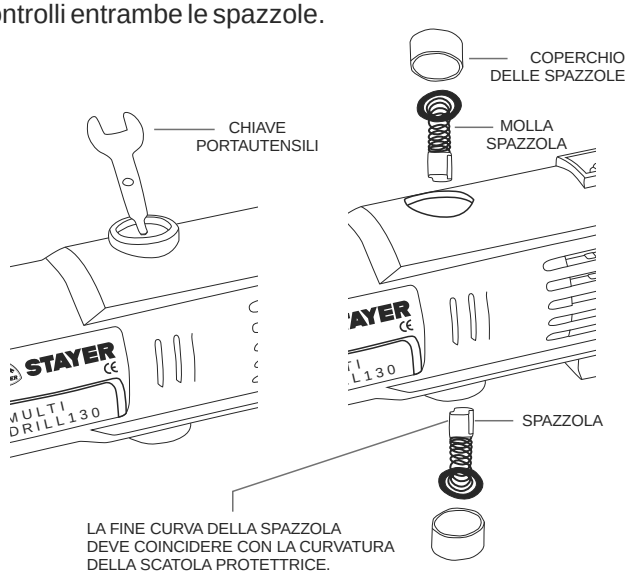
Si dovranno esaminare frequentemente le spazzole quando le attrezzature sono utilizzate in modo continuo.. Se lo strumento è usato sporadicamente, perdono la potenza, fanno rumori strani o funzionano a velocità ridotta, controlli le spazzole.

⚠ PRECAUZIONE **Continuando ad utilizzare l'attrezzatura in questo stato la danneggerà in modo permanente.**

Segua questi passi per controllare e cambiare le spazzole dell'attrezzatura girevole.

1. Con il cavo di alimentazione sconnesso, posizioni lo strumento su una superficie pulita. Utilizzi la chiave del dado dell'attrezzatura a modo di cacciavite per staccare i coperchi delle spazzole in senso contrario alle lancette dell'orologio.

2. Estragga le spazzole dall'attrezzatura tirando la molla soggetta ad ogni spazzola di carbonio. Se la spazzola ha una lunghezza inferiore a 3,2 mm e la superficie dell'estremo della spazzola che fa contatto con il commutatore è ruvida e/o erosa, deve essere sostituita. Controlli entrambe le spazzole.



Di solito le spazzole non si consumano simultaneamente. Se la spazzola è consumata, cambi entrambe le spazzole. Si assicuri che le spazzole vengono cambiate secondo quanto si mostra nell'illustrazione. La superficie curva della spazzola deve coincidere con la curvatura del commutatore.

3. Dopo aver cambiato le spazzole, si dovrà far funzionare l'attrezzatura senza carica: la collochi su una superficie pulita e la faccia funzionare liberamente durante 5 minuti prima di sottomettere a carica (o di utilizzare) l'attrezzatura. Questo permetterà che le spazzole si posizionino correttamente e permetterà che ogni set di spazzole fornisca tante ore in più di servizio. Questo allungherà anche la vita totale dell'attrezzatura, dato che la superficie del commutatore tarderà di più a consumarsi.

CUSCINETTI

Questo disegno ha una costruzione di cuscinetti a doppia sfera. In condizioni di utilizzazione normali, non richiedono lubrificazione.

Pulizia

⚠ AVVERTENZA **Per evitare incidenti sconnetta sempre lo strumento dalla rete di alimentazione prima di eseguire qualsiasi manutenzione o pulizia.** Lo strumento si può pulire in modo più efficace con aria compressa secca. **Utilizzi sempre occhiali di sicurezza ogni volta che pulisce le attrezzature con aria compressa.**

Le aperture per la ventilazione e le leve dell' interruttore di alimentazione devono essere tenute pulite e prive di materie estranee. Non cerchi di pulire introducendo degli oggetti taglienti attraverso le aperture.

⚠ PRECAUZIONE **Alcuni agenti di pulizia e solventi possono danneggiare i pezzi di plastica.** Alcuni di questi sono: benzina, tetracloruro di carbonio, solventi clorurati, ammoniaca e detersivi domestici che contengono ammoniaca.

Cavi di Prolungamento

⚠ AVVERTENZA **Se avete bisogno di un cavo di prolungamento, è necessario utilizzare un cavo con dei conduttori di dimensioni adeguate che siano capaci di trasportare la corrente necessaria per lo strumento.** Questo consentirà di evitare delle cadute di tensione eccessive, perdita di potenza o riscaldamento. Le attrezzature connesse a terra devono utilizzare dei cavi di estensione di 3 fili che abbiano spine con 3 terminali e morsettiere per 3 terminali.

NOTA: Quanto più piccolo sia il numero di calibro, più grosso sarà il cordone.

DIMENSIONI raccomandate di cavi di estensione strumenti 120 V corrente alterna

Capacità nominale in ampere nello strumento	Dimensioni del cavo in A.W.G.				Dimensione del cavo in mm²			
	Lunghezza del cavo in piedi				Lunghezza del cavo in metri			
	25	50	100	150	15	30	60	120
3-6	18	16	16	14	0,75	0,75	1,5	2,5
6-8	18	16	14	12	0,75	1,0	2,5	4,0
8-10	18	16	14	12	0,75	1,0	2,5	4,0
10-12	16	16	14	12	1,0	2,5	4,0	-
12-16	14	12	-	-	-	-	-	-

6.- Accessori

⚠ AVVERTENZA Utilizzare solo accessori **STAYER**. Altri accessori non sono progettati per questo strumento e possono causare delle lesioni personali o dei danni materiali.

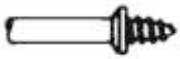
Il numero e la diversità di accessori per lo strumento sono quasi illimitati. C'è una categoria appropriata per quasi tutti i lavori che si possono realizzare — e una varietà di dimensioni e forme all'interno di ogni categoria che consentono di ottenere il perfetto accessorio per ogni esigenza.

Porta-strumenti

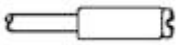
Il nostro kit è conformato da morsetti o porta-strumenti di 0,8 mm, 1,6 mm, 2,4 mm e 3,2 mm.

Aste

Un'asta è un corpo con una testa a vite o bullone ed è necessario quando si utilizzano degli accessori di pulimento, ruote di taglio, dischi per lisciare e punte di lucidatura. Il motivo per il quale si usano le aste è che i dischi di lisciatura, le ruote di taglio e gli accessori simili devono essere sostituiti . L'asta è una spiga permanente che permette che si sostituisca soltanto la testa quando sia necessario, per cui si risparmia il costo della sostituzione dell'asse ogni volta.

Asta a vite 

Questa è un'asta a vite utilizzata con la punta di lisciatura di feltro e con le ruote di lisciatura di feltro. Corpo di 3,2 mm.

Asta di vite piccola 

Questa è un'asta con una vite piccola nella punta e si utilizza con ruote di taglio smerigliate e di fibra di vetro, dischi per lisciare e ruote per pulimentare. Corpo di 3,2 mm.

Tagliatori ad alta velocità

Disponibili in molte forme, i tagliatori ad alta velocità, si utilizzano per intagliare, tagliare e eseguire scanalature nel legno, plastica e metalli morbidi tali quali alluminio, rame e ottone. Questi sono gli accessori che si devono utilizzare per eseguire a polso la fresatura o l'intaglio del legno o della plastica e per eseguire tagli di precisione. Fabbricati con acciaio di alta qualità. Spiga di 3,2 mm.

Tagliatori di carbonio di tungsteno

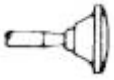
Questi sono dei tagliatori duri e di lunga durata per l'utilizzazione in acciaio temperato, ceramica cotta al forno e in altri materiali molto duri. Si possono utilizzare per incidere su attrezzature e utensili da giardino. Spighe da 3,2 mm.

Tagliatori per incidere

Questo gruppo di tagliatori comprende una vasta gamma di forme e dimensioni, e i tagliatori sono fatti per eseguire operazioni complicate in ceramica (del tipo non cotta nel forno), intagli su legno, su gioielli e intagli in avorio, corazze di molluschi o barbe di balena. Spesso usati per la realizzazione di placche di complicati circuiti stampati. Non si devono usare sull' acciaio o su altri materiali duri, ma sono eccellenti sul legno, sulla plastica e sui metalli morbidi. Spiga di 2,4 mm.

Tagliatori di carburo di tungsteno di denti strutturati

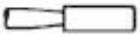
Denti di taglio veloce e affilati come un ago per una maggior asportazione del materiale e un carico minimo. Da utilizzare su fibra di vetro, legno, plastica, gomma e resina epossidica. Spiga di 3,2 mm.

Pietre per la molatura di ossido di alluminio 

Rotonde, appuntite, piatte — dica che forma desidera e ce ne sarà qualcuna disponibile in questa categoria. Queste pietre sono fatte di ossido di alluminio e coprono praticamente tutti i tipi possibili di applicazioni di molatura. Utilizzi quelle per affilare lame di segatrici, punte di cacciaviti, coltelli, forbici, scalpelli e altri strumenti di taglio. Si possono utilizzare per eliminare le sbavature di parti metalliche fuse, sbarbare qualsiasi metallo dopo il taglio, lisciare le giunte saldate, molare ribaditure e togliere l'ossido. Queste pietre di molatura possono essere riaffilate con una pietra di ricondizionamento. Nelle officine di macchinario, di solito, le punte del trapano e le tagliatrici di alta velocità sono molate con molature di ossido di alluminio. Spiga di 3,2 mm.

Pietre di affilato di carburo di silicio

Più dure rispetto alle punte di ossido di alluminio, queste pietre sono realizzate specialmente per l'uso su materiali duri come il vetro e ceramica. Alcuni usi tipici possono essere l'estrazione delle marche che fuoriescano e l' eccesso di smalto nella ceramica, e nella scolpitura sul vetro. Corpo 3,2 mm.

Frese con punta di diamante 

Ottimi per i lavori con dettagli fini su legno, giada, ceramica, vetro e altri materiali duri. Le punte del trapano sono ricoperte da particelle di diamante. Spighe di 2,4 mm. (non si raccomandato per trapanare).

Spazzole di filo dei ferro

Per ottenere dei risultati ottimi, le spazzole di filo di ferro devono essere utilizzate a velocità non superiori a 8.000 GPM. Consultare la sezione Velocità di funzionamento per informazioni sulla regolazione adeguata della velocità dello strumento. Tutte le spazzole sono fornite in tre materiali diversi: filo di acciaio inossidabile, di ottone e di carbonio. L'acciaio inossidabile da buoni risultati in peltro, in alluminio, in acciaio inossidabile e in altri metalli, senza lasciare residui di "ruggine". Le spazzole di ottone, inoltre, non generano scintille e sono più morbide di quelle di acciaio,e per questo danno dei buoni risultati quando si utilizzano su metalli morbidi come l'oro, il rame e l'ottone. Le spazzole di filo di carbonio danno dei buoni risultati per la pulizia di uso generale.

Spazzole di setole

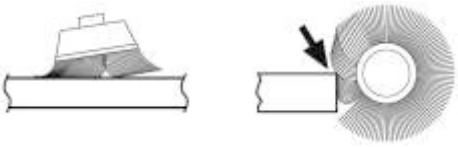
Queste spazzole sono degli eccellenti strumenti per la pulizia di oggetti d'antiquariato, gioielli e oggetti d'argento. Le tre forme rendono possibile accedere a luoghi stretti e ad altri luoghi difficili. Le spazzole di setola possono essere utilizzate con lo scopo di ottenere una pulizia più veloce o una lucidatura più veloce.

Pressione di spazzolatura

1. Ricordi che le punte di una spazzola di filo di ferro realizzano il lavoro. Utilizzare la spazzola con la minima pressione, in modo che solo le punte del filo entrino a contatto con il pezzo di lavoro.

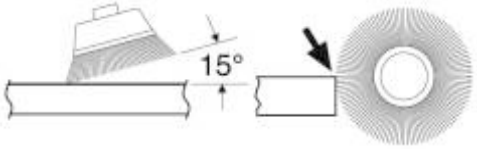
2. Se si utilizzano delle pressioni superiori, i fili saranno sottomessi a una tensione eccessiva, che si tradurrà in un'azione di scopatura e se si continua a fare questo, si potrà ridurre la durata della spazzola a causa della fatica del filo.

INCORRETTO:
Una pressione eccessiva può causare la rottura del filo.



3. Applicare la spazzola al pezzo in lavorazione in modo che la parte piatta della spazzola sia tanto a contatto con il pezzo in lavorazione come sia possibile. L'applicazione del lato o del bordo della spazzola al pezzo in lavorazione causerà la rottura del filo e ridurrà la durata della spazzola.

CORRETTO:
Le punte del filo di ferro fanno il lavoro.



Accessori per la pulitura

Tra questi accessori si trovano una punta per lucidare impregnata e una ruota per la lucidatura impregnata per fornire una finitura liscia sulle superfici metalliche; una punta per la lucidatura di feltro e una ruota per la lucidatura di feltro. Tutti questi accessori sono utilizzati per la lucidatura delle materie plastiche, metalli, gioielli e piccole parti. Anche in questo gruppo si trova un composto per la lucidatura da essere utilizzato con la lucidatura di feltro e tela.

Le punte per la lucidatura lasciano una superficie molto liscia, però si otterrà una maggiore luminosità utilizzando delle ruote di feltro o di tela e di composto per la lucidatura. **Per ottenere dei risultati ottimi, gli accessori per la lucidatura non dovrebbero essere utilizzati a una velocità superiore a 8.000 GPM. Vedere la sezione: velocità di funzionamento per informarsi sull'opportuna regolazione della velocità dello strumento.**

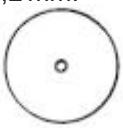
Ruote abrasive di ossido di alluminio

Utilizzate per eliminare la vernice, sbarbare il metallo e lucidare l'acciaio inossidabile e altri metalli. Disponibili con grano sottile e mediano. Spiga di 3,2 mm.

Accessori per lisciare

I dischi per lisciare di grado fine, mediano e grosso sono realizzati per essere accoppiati all'asta. Si possono utilizzare in quasi tutti i lavori piccoli di lisciatura che si

debbano eseguire, dalla fabbricazione di modelli fino alla finitura di mobili raffinati. Inoltre, esiste la lisciatrice a tamburo, un piccolo tamburo che si inserisce nell'attrezzatura girevole e che rende possibile dare forma al legno, lisciare la fibra di vetro, lisciare l'interno di curve e di altri luoghi difficili e svolgere altri lavori di levigatura. Cambi le bande di lisciatura del tamburo a mano a mano che si consumano e perdono il grano. Le bande sono provviste in grano sottile, mediano e grosso. Le ruote di levigatura affilano e lucidano le superfici piatte o contornate. Si utilizzano con la massima efficacia come una levigatrice di finitura dopo aver completato una lisciatura più pesante della superficie e l'eliminazione di materiale. Le ruote a pinna sono fornite in qualità sottile e grossa. I dischi di lisciatura sono un magnifico accessorio di finitura per la pulizia e la lisciatura leggera. Funziona efficacemente su metallo, vetro, legno, alluminio e materie plastiche. Non superare la velocità di 8000 giri/min.
Corpo 3,2 mm.

Mola 

Si utilizza per togliere la sbavatura, la ruggine e per un affilato polivalente generale. Utilizzare con l'asta a vite.

Ruote di taglio

Questi cerchi sottili di smeriglio o di fibra di vetro si utilizzano per affettare, tagliare e operazioni simili. Vanno utilizzati per tagliare e simili. Si possono utilizzare per tagliare teste di pernio e i dadi grippati o per scanalare nuovamente una testa di vite che sia cosi danneggiata da non permettere l'utilizzazione di un cacciavite. Buoni per tagliare cavo BX, asticelle, tubi, cavi e per tagliare fori rettangolari in lamine metalliche.

Punta di trapano per tagliare il muro di tipo secco

Consente di eseguire tagli veloci e puliti sulla parete di tipo secco.

Punta di trapano a spirale

Taglia attraverso tutti i tipi di legno e di materiali composti di legno.

7.- Servizio

Servizio tecnico e attenzione al cliente

Il servizio tecnico l'aiuterà nelle consultazioni che si possono chiedere circa la riparazione e la manutenzione del suo prodotto, cosi come sui pezzi di sostituzione.

Il nostro team di consulenti tecnici l'orienterà con piacere per l'acquisto, implementazione e regolazione dei prodotti e accessori.

Stayer Ibérica S.A.
Area Empresarial de Andalucía-Sector 1,
Calle Sierra de Cazorla n. 7
CP: 28320 Pinto (Madrid) Spain.

Eliminazione

Consigliamo che le attrezzature elettriche, gli accessori e gli imballaggi siano sottomessi a un processo di recupero che rispetti l'ambiente.

Non gettare le attrezzature elettriche nella spazzatura!

Solo per i paesi dell'Unione europea:

In conformità con la Direttiva Europea 2002/96/CE su dispositivi elettrici ed elettronici inutili dopo la loro trasposizione nel diritto nazionale, si dovranno accomodare in modo separato le attrezzature elettriche per essere sottomesse a un riciclaggio ecologico.

8. Dichiarazione di conformità CE

IL sottoscritto: **STAYER iberica S.A.**

Con indirizzo:
Calle Sierra de Cazorla n. 7
Área Empresarial Andalusia – Sector 1
28320 Pinto (Madrid)
Tel: +34 91 691 86 30 / Fax: +34 91 691 91 72

CERTIFICA
Che la macchina:
Tipo:
MULTI TRAPANO
Modello:
MULTI TRAPANO 130

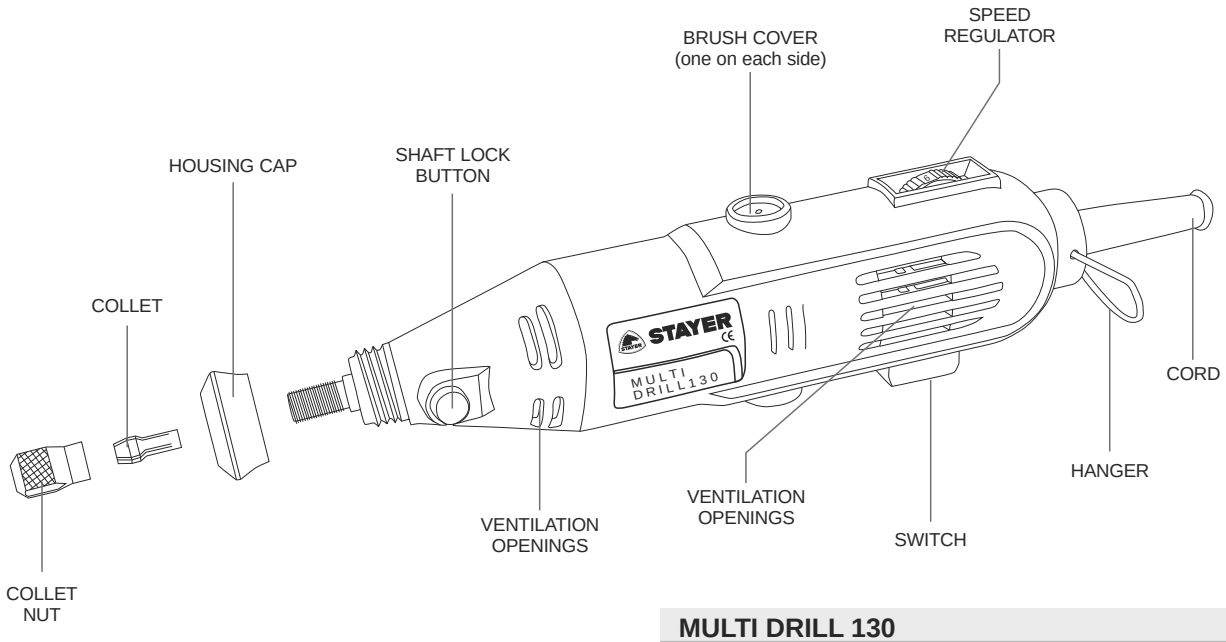
Dichiariamo sotto la nostra responsabilità che il prodotto descritto sotto "Dati tecnici" si trova in conformità con le norme o documenti normalizzati che seguono: EN 60745 in conformità con le disposizioni delle direttive
2004/108/CE, 2006/42/CE.

Firmato: Ramiro de la Fuente
Direttore generale

CE RoHS

1.- Functional Description and Specifications

⚠ WARNING Disconnect the plug from the power source before making any assembly, adjustments or changing accessories. Such preventive safety measures reduce the risk of starting the tool accidentally.

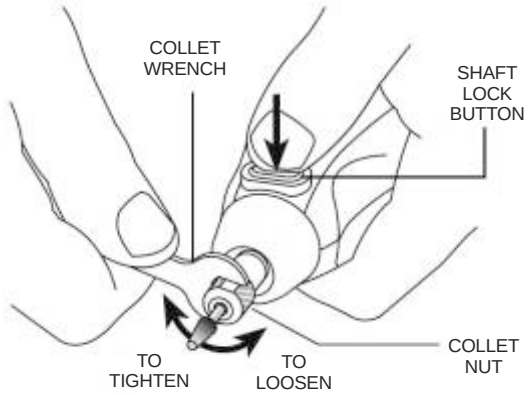


MULTI DRILL 130		
Rated power input	W	130
No-load speed	min^{-1}	8.000 - 33.000
Collet capacity	ø	1/32" - 1/16" - 3/32" - 1/8"
Weight	kg	0.5

These data are valid for nominal voltages of [U] 230/240 V ~ 50/60 Hz – 110/120 V ~ 60 Hz. These values may change of the voltage was lower and in the specific embodiments for certain countries.

2.- Assembly

⚠ WARNING Always unplug Rotary Tool before changing accessories, changing collets or servicing your Rotary Tool.



COLLET NUT — To loosen, first press shaft lock button and rotate the shaft by hand until the lock engages the shaft preventing further rotation.

⚠ CAUTION Do not engage lock while the Rotary Tool is running.

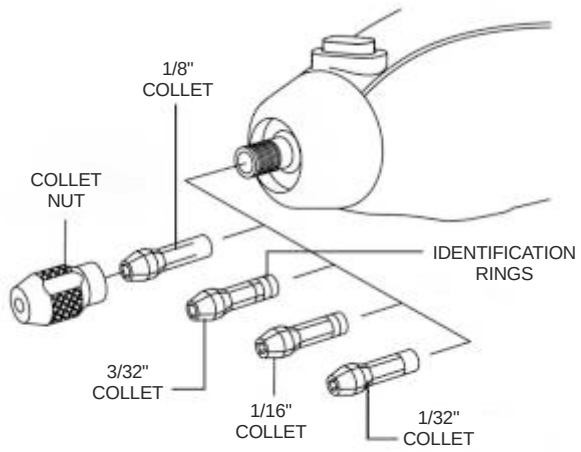
With the shaft lock engaged use the collet wrench to loosen the collet nut if necessary. The collet nut must be loosely threaded on when inserting an accessory. Change accessories by inserting the new one into the collet as far as possible to minimize runout and unbalance. With the shaft lock engaged, finger tighten the collet nut until the accessory shank is gripped by the collet. **Avoid excessive tightening of the collet nut when there is no bit inserted.**

COLLETS — Four different size collets (see illus tration), to accommodate different shank sizes, are avail able for your Rotary Tool. To install a different collet, remove the collet nut and remove the old collet. Insert the unslotted end of the collet in the hole in the end of the tool shaft. Replace collet nut on the shaft.

Always use the collet which matches the shank size of
⚠ CAUTION the accessory you plan to use. Never force a larger diameter shank into a collet.

Note: Most rotary tool kits do not include all four collets sizes.

COLLET IDENTIFICATION CHART
Collet sizes can be identified by the rings on the back end of collet.
1/32" Collet has one (1) ring.
1/16" Collet has two (2) rings.
3/32" Collet has three (3) rings.
1/8" Collet has no rings.
(Included in most tool kits on the tool)



BALANCING ACCESSORIES — For precision work, it is important that all accessories be in good balance (much the same as the tires on your automobile). To true up or balance an accessory, slightly loosen collet nut and give the accessory or collet a 1/4 turn. Re tighten collet nut and run the Rotary Tool. You should be able to tell by the sound and feel if your accessory is running in balance. Continue adjusting in this fashion until best balance is achieved. To maintain balance on abrasive wheel points, before each use, with the wheel point secured in the collet, turn on the Rotary Tool and run the Dressing Stone lightly against the revolving wheel point. This removes high spots and trues up the wheel point for good balance.

The hanger is provided for the use of hanging your tool while using the flex-shaft or for storage. If you do not use the hanger, remove it from the tool and snap it back into place underneath the cord so it will be out of the way while the tool is in use.

3.- Operating Instructions

The Rotary Tool is a handful of high-speed power. It serves as a carver, grinder, polisher, sander, cutter, power brush, drill and more.

The Rotary Tool has a small, powerful electric universal motor, is comfort able in the hand, and is made to accept a large variety of accessories including abrasive wheels, drill bits, wire brushes, polishers, engraving cutters, router bits, cutting wheels and attachments. Accessories come in a variety of shapes and permit you to do a number of different jobs. As you be come familiar with the range of accessories and their uses, you will learn just how versatile the Rotary Tool is. You'll see dozens of uses you hadn't thought of before.

The real secret of the Rotary Tool is its speed. To understand the advantages of its high speed, you have to know that the standard portable electric drill runs at speeds up to 8.000 revolutions per minute. The Rotary Tool operates at speeds up to 33.000 revolutions per minute. The typical electric drill is a lowspeed, high torque tool; the Rotary Tool is just the opposite – a high-speed, low torque tool. The major difference to the user is that in the high speed tools, the speed combined with the acces sory mounted in the collet does the work. You don't apply pressure to the tool, but simply hold and guide it. In the low speed tools, you not only guide the tool, but also apply pressure to it, as you do, for example, when drilling a hole.

It is this high speed, along with its compact size and wide variety of special accessories and attachments, that makes the Rotary Tool differ ent from other tools. The speed enables it to do jobs low speed tools cannot do, such as cutting hardened steel, en graving glass, etc.

Getting the most out of your Rotary Tool is a matter of learning how to let this speed work for you.

Using the Rotary Tool

The first step in learning to use the Rotary Tool is to get the "feel" of it. Hold it in your hand and feel its weight and balance. Feel the taper of the housing. This taper permits the Rotary Tool to be grasped much like a pen or pencil.

Always hold the tool away from your face. Accessories can be damaged during handling, and can fly apart as they come up to speed. This is not common, but it does happen.

Practice on scrap materials first to see how the Rotary Tool's high speed action performs. Keep in mind that the work is done by the speed of the tool and by the accessory in the collet. You should not lean on or push the tool during use.

Instead, lower the spinning accessory lightly to the work and allow it to touch the point at which you want cutting (or sanding or etching, etc.) to begin. Con centrate on guiding the tool over the work using very little pressure from your hand. Allow the accessory to do the work.

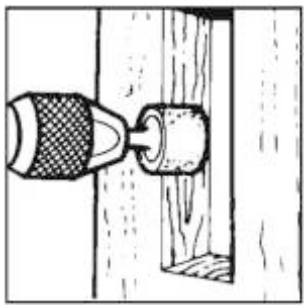
Usually, it is best to make a series of passes with the tool rather than attempt to do all the work in one pass. To make a cut, for example, pass the tool back and forth over the work, much as you would a small paint brush. Cut a little material on each pass until you reach the desired depth. For most work, the gentle touch is best. With it, you have the best control, are less likely to make errors, and will get the most effi cient work out of the accessory

For best control in close work, grip the Rotary Tool like a pencil between your thumb and forefinger.

Sharpen Tools

Drilling

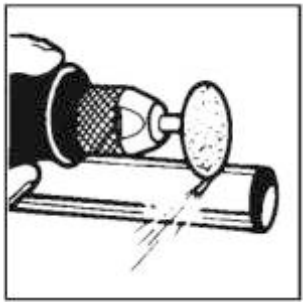
⚠ CAUTION Whenever you hold the tool, be careful not to cover the air vents with your hand. This blocks the air flow and causes the motor to overheat.



Shape Wood

Carve Wood

Deburr Metal



Cut Metal

Wear Eye Protection

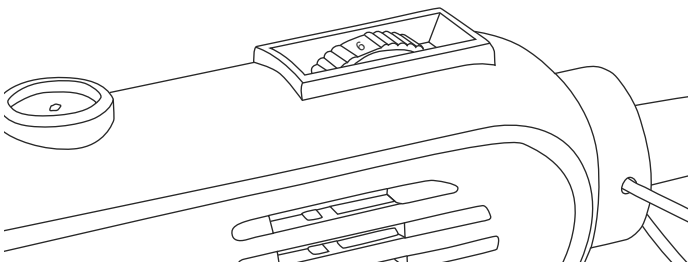
4.- Operating Speeds

To select the right speed for each job, use a practice piece of material.

NOTE: Speed is affected by voltage changes. A reduced incoming voltage will slow the RPM of the tool.

On the two-speed model, there is a LO and HI switch. When the switch indicator is on the low setting, the tool runs at about 8.000 RPM. When the switch indicator is on the high setting, the tool runs at about 33.000 RPM.

The speed of Rotary Tool is controlled by setting this indicator on the housing.



Needs for Slower Speeds

Certain materials, however, (some plastics and precious metals, for ex ample) require a relatively slow speed because at high speed the friction of the accessory generates heat and may cause damage to the material.

Slow speeds (8.000 RPM) usually are best for polishing operations employing the felt polishing ac ces sories. They may also be best for working on deli cate projects as “eggery” work, delicate wood carving and fragile model parts. (All brushing applications require lower speeds to avoid wire discharge from the holder.)

Higher speeds are better for carving, cutting, routing, shaping, cutting dadoes or rabbets in wood.

Hardwoods, metals and glass require high speed operation, and drilling should also be done at high speeds.

Ultimately, the best way to determine the correct speed for work on any material is to practice for a few minutes on a piece of scrap, even after referring to the chart. You can quickly learn that a slower or faster speed is more effective just by observing what hap pens as you make a pass or two at different speeds. When working with plastic, for example, start at a slow rate of speed and increase the speed until you observe that the plastic is melting at the point of contact. Then reduce the speed slight ly to get the optimum working speed.

Some rules of thumb in regard to speed:

1. Plastic and other materials that melt at low temperatures should be cut at low speeds.

2. Polishing, buffing and cleaning with any type of bristle brush must be done at speeds not greater than 8.000 RPM to prevent damage to the brush.

3. Wood should be cut at high speed.

4. Iron or steel should be cut at low speed.

5. Aluminum, copper alloys, lead alloys, zinc alloys and tin may be cut at various speeds, depending on the type of cutting being done. Use paraffin or other suitable lubricant on the cutter to prevent the cut material from adhering to the cutter teeth.

Increasing the pressure on the tool is not the answer when it is not performing as you think it should. Perhaps you should be using a different accessory, and perhaps an adjustment in speed would solve the problem. Leaning on the tool does not help.

Let speed do the work!

5.- Maintenance Information

Service

⚠ WARNING Preventive maintenance pe r formed by unauthorized per so n nel may result in misplacing of internal wires and components which could cause serious hazard. We recommend that all tool service be performed by a STAYER authorized service.

⚠ WARNING To avoid injury from unexpected starting or electrical shock, always remove plug from wall outlet before performing service or cleaning.

CARBON BRUSHES

The brushes and commutator in your tool have been engineered for many hours of dependable service.

In order to prepare your brushes for use, run your tool at full speed for 5 minutes under no load. This will properly “seat” your brushes, which extends the life of both your brushes and your tool.

To maintain peak efficiency of the motor, we recommend every 40 - 50 hours the brush es be examined. Only original replacement brushes specially designed for your tool should be used.

MAINTENANCE OF REPLACEABLE BRUSHES

The brushes should be inspected frequently when tools are used continuously. If your tool runs spo rad ically, loses power, makes unusual noises or runs at a reduced speed, check the brushes.

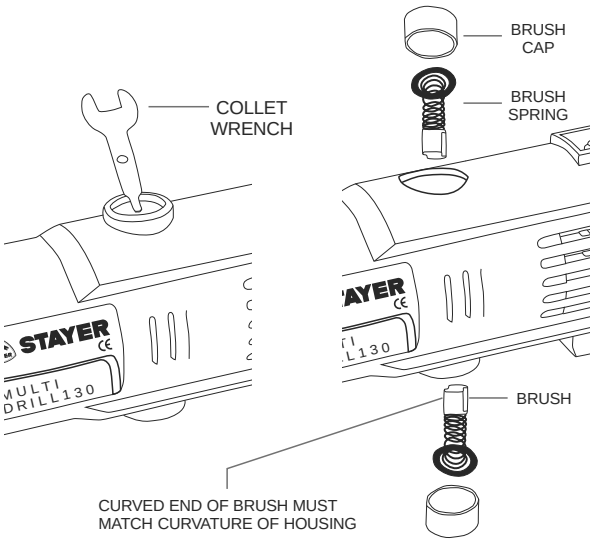
⚠ CAUTION To continue using the tool in this condition will permanently damage your tool.

Siga estos pasos para revisar y cambiar las escobillas de la herramienta rotatoria.

Follow these steps to check/change the rotary tool brushes:

1. With the power cord unplugged, place the tool on a clean surface. Use the tool wrench as a screwdriver to remove the brush caps in a counter-clockwise direction.

2. Remove the brushes from the tool by pulling on the spring that is attached to the carbon brush. If the brush is less than 1/8" long and the end surface of the brush that contacts the commutator is rough and/or pitted, they should be replaced. Check both brushes.



Usually the brushes will not wear out simultaneously. If one brush is worn out, replace both brushes. Make sure the brushes are installed as illus trated. The curved surface of the brush must match the curvature of the commutator.

3. After replacing brushes the tool should be run at no-load; place it on a clean surface and run it freely at full speed for 5 minutes before loading (or using) the tool. This will allow the brushes to “seat” properly and will give you more hours of life from each set of brushes. This will also extend the total life of your tool since the com mutator surface will “wear” longer.

BEARINGS

This model features a double ball bearing construction. Under normal use they will not require lubrication.

Cleaning

⚠ WARNING To avoid accidents always dis connect the tool from the power supply before cleaning or performing any main tenance. The tool may be cleaned most effectively with compressed dry air. **Always wear safety gog gles when cleaning tools with compressed air.**

Ventilation openings and switch levers must be kept clean and free of foreign matter. Do not at tempt to clean by inserting pointed objects through openings.

⚠ CAUTION Certain cleaning agents and sol vents damage plastic parts. Some of these are: gasoline, carbon tetrachlo ride, chlo rinated cleaning solvents, ammonia and house hold detergents that contain ammonia.

Extension Cords

⚠ WARNING If an extension cord is necessary, a cord with adequate size conductors that is capable of carrying the current necessary for your tool must be used. This will prevent excessive voltage drop, loss of power or overheating. Grounded tools must use 3-wire extension cords that have 3-prong plugs and receptacles.

NOTE: The smaller the gauge number, the heav i er the cord.

RECOMMENDED SIZES OF EXTENSION CORDS 120 VOLT ALTERNATING CURRENT TOOLS

Tool's Ampere Rating	Cord Size in A.W.G.				Wire Sizes in mm²			
	Cord Length in Feet				Cord Length in Meter			
	25	50	100	150	15	30	60	120
3-6	18	16	16	14	0,75	0,75	1,5	2,5
6-8	18	16	14	12	0,75	1,0	2,5	4,0
8-10	18	16	14	12	0,75	1,0	2,5	4,0
10-12	16	16	14	12	1,0	2,5	4,0	-
12-16	14	12	-	-	-	-	-	-

6.- Accessories

WARNING Use only **STAYER** accessories. Other accessories are not designed for this tool and may lead to personal injury or property damage.

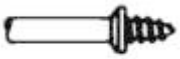
The number and variety of accessories for the Rotary Tool are almost limitless. There is a category suited to almost any job you might have to do — and a variety of sizes and shapes within each category which en ables you to get the perfect accessory for every need.

Collets

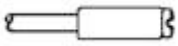
Our kit includes clamps and a collet measuring 1/32", 1/16", 3/32" and 1/8".

Mandrels

A mandrel is a shank with a threaded or screw head, which are required when you use polishing accessories, cutting wheels, sanding discs, and pol ish ing points. The reason mandrels are used is that sanding discs, cutting wheels and similar accesso ries must be replaced frequently. The mandrel is a permanent shank, allowing you to replace only the worn head when necessary, thus saving the expense of replacing the shaft each time.

Screw Mandrel 

This is a screw mandrel used with the felt polishing tip and felt polishing wheels. 1/8" shank.

Small Screw Mandrel 

This is a mandrel with a small screw at its tip, and is used with emery and fiberglass cutting wheels, sanding discs and polishing wheels. 1/8" shank.

High Speed Cutters

Available in many shapes, high speed cutters are used in carving, cutting and slotting in wood, plastics and soft metals such as aluminum, copper and brass. These are the accessories to use for freehand routing or carving in wood or plastic, and for precision cutting. Made of high quality steel. 1/8" shank.

Tungsten Carbide Cutters

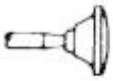
These are tough, long-lived cutters for use on hard ened steel, fired ceramics and other very hard ma terials. They can be used for engraving on tools and garden equipment. 1/8" shanks.

Engraving Cutters

This group has a wide variety of sizes and shapes, and are made for intricate work on ceramics (greenware), wood carvings, jewelry and scrimshaw. They often are used in making complicat ed printed circuit boards. They should not be used on steel and other very hard materials but are excellent on wood, plastic and soft metals. 3/32" shank.

Structured Tooth Tungsten Carbide Cutters

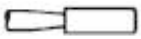
Fast cutting, needle-sharp teeth for greater material removal with minimum loading. Use on fiberglass, wood, plastic, epoxy and rubber. 1/8" shank.

Aluminum Oxide Grinding Stones 

Round, pointed, flat — you name the shape and there is one available in this category. These are made of aluminum oxide and cover virtually every possible kind of grinding application. Use them for sharpening lawn mower blades, screwdriver tips, knives, scissors, chisels and other cutting tools. Use to remove flash from metal castings, deburring any metal after cutting, smoothing welded joints, grinding off rivets and re mov ing rust. These grinding stones can be resharped with a dressing stone. In machine shops, high speed drills and cut ters normally are ground with aluminum oxide wheels. 1/8" shank.

Silicon Carbide Grinding Stones

Tougher than aluminum oxide points, these are made es pecially for use on hard materials such as glass and ce ramics. Typical uses might be the removal of stilt marks and excess glaze on ceramics and engraving on glass. 1/8" shank.

Diamond Wheel Points 

Excellent for fine detail work on wood, jade, ceramic, glass and other hard material. Bits are covered with diamond particles. 3/32" shanks. (Not recommended for drilling)

Wire Brushes

For best results wire brushes should be used at speeds not greater than 8.000 RPM. Refer to Operating Speeds section for proper tool speed setting. All brushes come in three different materials: stainless steel, brass and carbon wire. The stainless steel perform well on pewter, aluminum, stainless steel, and other metals, without leaving "after-rust". Brass brushes are non sparking, and softer than steel; making them good for use on soft metal like gold, cooper and brass. The carbon wire brushes are good for general purpose cleaning.

Bristle Brushes

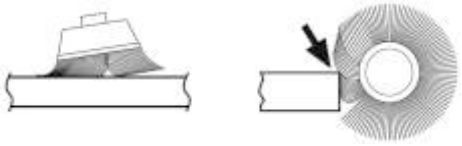
These are excellent cleaning tools on silverware, jew elry and antiques. The three shapes make it possible to get into tight corners and other difficult places. Bristle brushes can be used with polishing compound for faster cleaning or polishing.

Brushing Pressure

1. Remember, the tips of a wire brush do the work. Operate the brush with the lightest pressure so only the tips of the

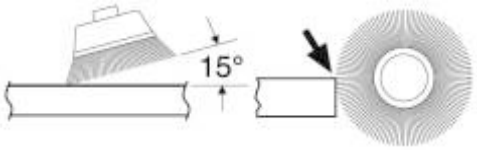
wire come in contact with the work.
2. If heavier pressures are used, the wires will be overstressed, resulting in a wiping action; and if this is continued, the life of the brush will be shortened due to wire fatigue.

INCORRECT:
Excessive pressure can cause wire breakage.



3. Apply the brush to the work in such a way that as much of the brush face as possible is in full contact with the work. Applying the side or edge of the brush to the work will result in wire breakage and shortened brush life.

CORRECT:
Wire tips doing the work.

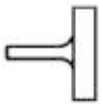


Polishing Accessories

These include an impregnated polishing point and an impregnated polishing wheel for bringing metal sur faces to smooth finish; a felt polishing tip and felt polish ing wheel, and cloth polishing wheel, all used for polishing plastics, metals, jewelry and small parts. Also included in this group is a polishing compound for use with the felt and cloth polishers.

Polishing points make a very smooth surface, but a high luster is obtained using felt or cloth wheels and polishing compound. **For best results polishing accessories should be used at speeds not greater than 8.000 RPM.**

Aluminum Oxide Abrasive Wheels



Use to remove paint, deburr metal, polish stainless steel and other metals. Available in fine and medium grits. 1/8" shank.

Sanding Accessories

Sanding discs in fine, medium and coarse grades are made to fit mandrel. They can be used for nearly any small sanding job you might have, from model making to fine furniture finish ing. In addition, there is the drum sander, a tiny drum which fits into the Rotary Tool and makes it possible to shape wood, smooth fiberglass, sand inside curves and other diffi cult places, and other sanding jobs. You replace the sanding bands on the drum as they become worn and lose their grit. Bands come in fine medium and coarse grades. Flapwheels grind and polish flat or contoured surfaces. They are used most effectively as a finishing sander after heavier surface sanding and material removal is completed. Flapwheels come in fine and coarse grades. Buffs are a great finishing accessory for cleaning and light sanding. They work effectively on metal, glass, wood, aluminum and plastics. Do not exceed 8.000 RPM in speed. 1/8" shank.

Grinding Wheel

Use for deburring, removing rust, and general purpose grinding. Use with Mandrel.

Cutting Wheels

These thin discs of emery or fiberglass are used for slicing, cutting off and similar operations. Use them for cutting off frozen bolt heads and nuts, or to reslot a screw head which has become so damaged that the screwdriver won't work in it. Fine for cutting BX cable, small rods, tubing, cable and cutting rectangular holes in sheet metal.

Drywall Cutting Bit

Gives you fast, clean cuts in drywall.

Spiral Cutting Bit

Cuts through all types of wood and wood composites.

7.- Service

After-sales Service and Customer Assistance

Our after-sales service responds to your questions concerning maintenance and repair of your product as well as spare parts.

Our customer service representatives can answer your questions concerning possible applications and adjustment of products and accessories.

Stayer Ibérica S.A.
Area Empresarial de Andalucía - Sector 1
Calle Sierra de Cazorla 7
28320 Pinto, Madrid (Spain)

Disposal

The machine, accessories and packaging should be sorted for environmental-friendly recycling.

Do not dispose of power tools into household waste!

Only for EC countries:

According the European Guideline 2002/96/EC for Waste Electrical and Electronic Equipment and its implementation into national right, power tools that are no longer usable must be collected separately and disposed of in an environmentally correct manner.

8. EC Declaration of Conformity

The undersigned:
STAYER IBERICA, S.A.

Whit address at:
Calle Sierra de Cazorla, 7
Área Empresarial Andalucía - Sector 1
28320 PINTO (MADRID)
Tel.: +34 91 691 86 30 / Fax: +34 91 691 91 72

CERTIFIES
That the machine:
Type:
MULTI DRILL

Model:
MULTI DRILL 130

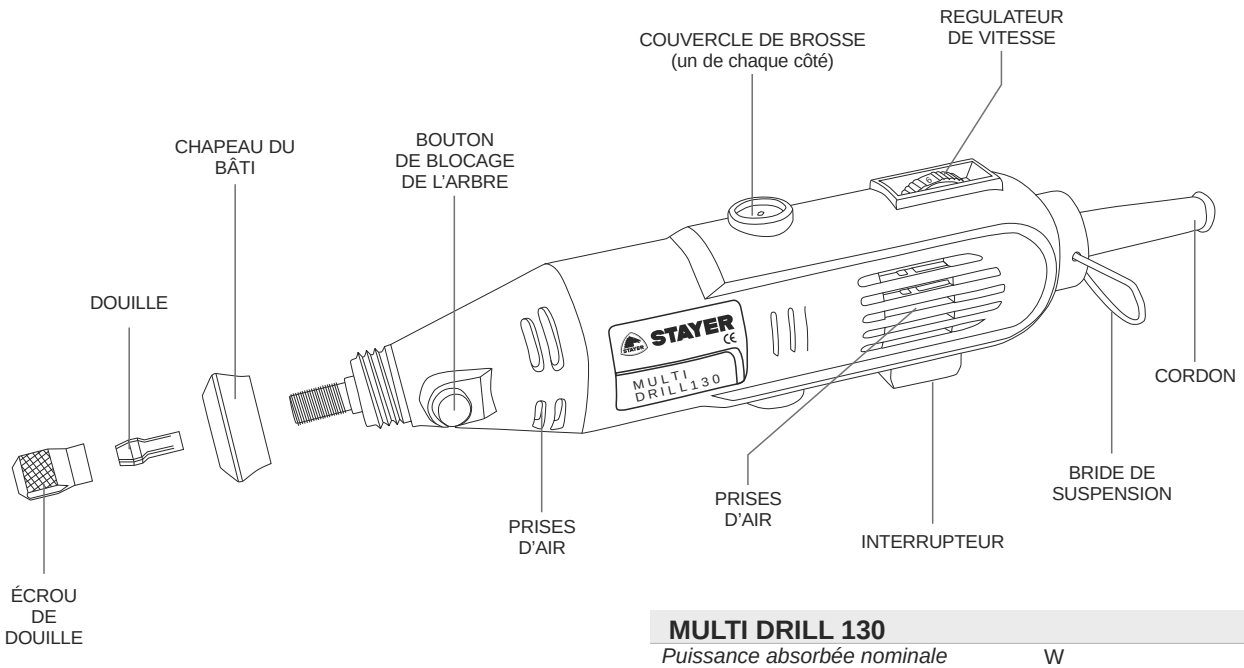
We declare under our sole responsibility that the product described under “Technical Data” is in conformity with the following standards or standardization documents: EN 60745 according to the provisions of the directives 2004/108/EC, 2006/42/EC.

Signed: Ramiro de la Fuente
Director General

CE RoHS

1.- Description fonctionnelle et spécifications

⚠ AVERTISSEMENT Débranchez la fiche de la prise de courant avant d'effectuer quelque assemblage ou réglage que ce soit ou de changer les accessoires. Ces mesures de sécurité préventive réduisent le risque d'une mise en marche accidentelle de l'outil.

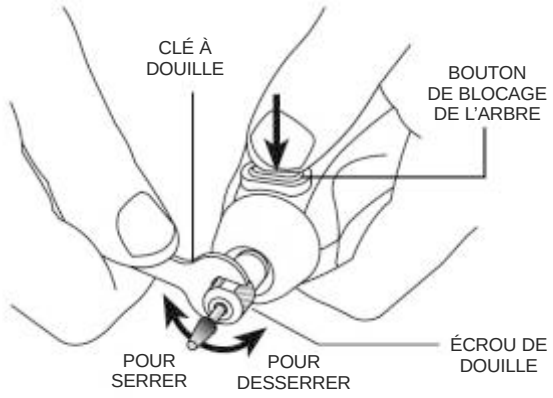


MULTI DRILL 130		
Puissance absorbée nominale	W	130
Vitesse de rotation en marche à vide	min^{-1}	8.000 - 33.000
Capacité de douille	ø	0.8 - 1.6 - 2.4 - 3.2 mm
Poids	kg	0.5

Ces indications sont valables pour des tensions nominales de [U] 230/240 V ~ 50/60 Hz - 110/120 V ~ 60 Hz.Ces indications peuvent varier pour des tensions plus basses ainsi que pour des versions spécifiques à certains pays.

2.- Assemblage

⚠ AVERTISSEMENT Débranchez toujours l'outil rotatif avant de changer les accessoires ou les douilles, ou de faire l'entretien de votre outil rotatif.



ÉCROU DE DOUILLE — Pour desserrer, appuyez d'abord sur le bou ton de blocage de l'arbre et tournez l'arbre à la main jus qu'à ce que le dispositif de blocage engage l'arbre, empêchant ainsi toute rotation ultérieure.

⚠ MISE EN GARDE N'appuyez pas sur le bouton de blocage de l'arbre pen dant que l'outil rotatif est en marche.

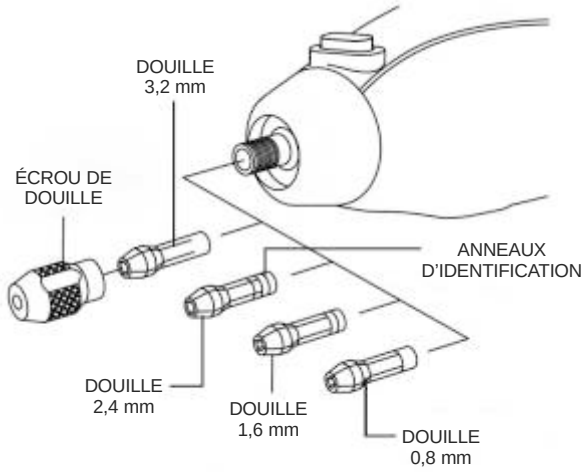
L'arbre étant bloqué, utilisez la clé à douille pour desserrer l'écrou de douille, au besoin. L'écrou de douille doit être engagé sans serrer lors de l'insertion d'un accessoire. Changez les accessoires en insérant le nouvel accessoire le plus loin possible dans la douille de serrage, réduisant ainsi les risques d'éjection ou de déséquilibre. L'arbre étant bloqué, serrez à la main l'écrou de douille jusqu'à ce que la tige de l'accessoire soit retenue solidement par la douille. **Évitez de serrer l'écrou de douille trop fort quand il n'y a pas d'embout.**

DOUILLES — Quatre tailles différentes de douilles (reportez-vous à l'illustration), adaptées à des tailles différentes de tiges, sont offertes pour votre outil rotatif. Pour le montage une autre douille, retirez l'écrou de la douille ainsi que la douille à remplacer. Insérez l'extrémité non fendue de la douille dans l'ouverture à l'extrémité de l'arbre de l'outil. Replacez l'écrou sur l'arbre.

⚠ MISE EN GARDE Utilisez toujours la douille de même grosseur que la tige de l'accessoire que vous désirez utiliser. Ne forcez jamais une tige trop grosse pour la douille.

Remarque : La plupart des kits d'outils rotatifs n'incluent pas tous les quatre formats de douilles.

TABLEAU D'IDENTIFICATION DES DOUILLES DE SER RAGE — Les tailles des douilles de serrage peuvent être iden tifiées par les anneaux à l'extrémité arrière de la douille.
La douille de 0,8 mm possède un (1) anneau.
La douille de 1,6 mm possède deux (2) anneaux.
La douille de 2.4 mm possède trois (3) anneaux.
La douille de 3,2 mm ne possède aucun anneau.
(Inclus dans la plupart des kits d'outils sur l'outil)



ÉQUILIBRAGE DES ACCESSOIRES — Pour le travail de précision, il est important que tous les accessoires soient bien équilibrés (tout comme les pneus de votre voiture). Pour rectifier ou équilibrer un accessoire, desserrez légè re ment l'écrou de la douille, et tournez l'accessoire ou la douille d'un quart de tour. Resserrez l'écrou de la douille et mettez l'outil rotatif en marche. Le son qui se fait entendre et le maniement de l'outil devraient vous indiquer si l'acces soire est bien équilibré. Continuez l'ajustement de cette façon jusqu'à ce que vous obteniez le meilleur équi libre. Pour maintenir l'équilibre des pointes de meule abra sive, avant chaque usage, alors que la pointe de meule est re tenue fermement dans la douille, mettez l'outil rotatif en marche et tenez la pierre à rectifier légèrement appuyée sur la pointe de la meule en rotation. Ceci a pour effet d'éliminer les points élevés tout en rectifiant la pointe de meule pour un meilleur équilibre.

Vous pouvez suspendre votre outil au crochet de suspension pour le ranger ou lors de la pose de l'arbre flexible. Si vous n'utilisez pas le crochet de suspension, retirez-le de l'outil et remettez-le en place d'un coup sec en dessous du cordon de façon à ce qu'il ne gêne pas l'utilisation de l'outil.

3.- Instructions

L'outil rotatif est un outil polyvalent à grande vitesse. Il peut servir à découper, aiguiser, polir, poncer, couper, brosser, percer et davantage.

L'outil rotatif a un petit moteur électrique universel puissant, il se manie confortablement, et il a été conçu de manière à recevoir un vaste éventail d'accessoires, y compris roues abrasives, forets, brosses métalliques, polissoirs, fraises à graver, fers de toupie, disques de découpage et accessoires. Les accessoires sont offerts en différentes formes et ils vous permettent d'exécuter différentes tâches. À mesure que vous vous familiariserez avec l'éventail d'accessoires et leurs usages, vous consta terez la grande souplesse d'emploi de l'outil rotatif et découvrirez de nombreux usages auxquels vous n'aviez pas pensé auparavant.

Le véritable secret de l'outil rotatif tient à sa vitesse. Pour comprendre les avantages de sa grande vitesse, il vous faut savoir que la perceuse électrique portative standard fonctionne à des vitesses allant jusqu'à 8000 tours/minute. L'outil rotatif fonctionne à des vitesses allant jusqu'à 33.000 tours/minute. La perceuse électrique standard est un outil à basse vitesse mais à couple élevé ; l'outil rotatif est précisément l'inverse, un outil à grande vitesse mais à couple réduit. La différence principale du point de vue de l'utilisateur est que, sur les outils à grande vitesse, la vitesse alliée au fait que l'accessoire est monté dans la douille de serrage fait le travail. Il ne vous est nullement néces saire d'exercer une pression sur l'outil ; il vous suffit de tenir et de guider l'outil. Dans le cas des outils à basse vitesse, non seulement devez-vous guider l'outil, vous devez également exercer une pression sur celui-ci comme vous le faites, par exemple, en perçant un trou.

C'est cette grande vitesse, alliée à son format compact ainsi qu'au vaste éventail d'accessoires spéciaux, qui distingue l'outil rotatif des autres outils. Sa vitesse lui permet d'exécuter des tâches, telles que la coupe de l'acier trempé, la gravure du verre, etc., que des outils à basse vitesse ne peuvent accomplir.

Pour tirer le maximum de votre outil rotatif, il vous faut apprendre comment mettre cette vitesse à vo tre service.

Utilisation de l'outil rotatif

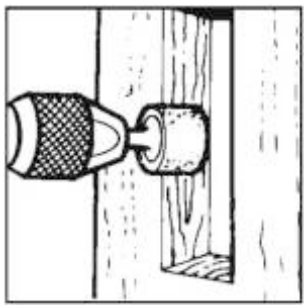
Apprendre à utiliser l'outil rotatif , c'est d'abord en connaître le maniement. Tenez-le dans votre main pour en sentir le poids et l'équilibre. Habituez-vous à la forme co n i que de son boîtier qui permet d'empoigner l'outil rotatif comme s'il s'agissait d'un stylo ou d'un crayon.

Tenez toujours l'outil éloigné de votre visage. Certains accessoires peuvent avoir été endommagés durant la manutention et peuvent alors se séparer en morceaux lorsqu'ils atteignent une certaine vitesse. Ceci ne survient pas fréquemment, mais il vaut mieux prévenir.

Pratiquez d'abord sur des matériaux de rebut pour voir comment fonctionne l'action à haute vitesse de l'outil rotatif. N'oubliez pas que le travail est accompli par la vitesse de l'outil et par l'accessoire monté dans la douille. Vous ne devez pas appuyer sur l'outil ni pousser celui-ci pendant l'usage.

Affûtage des outils

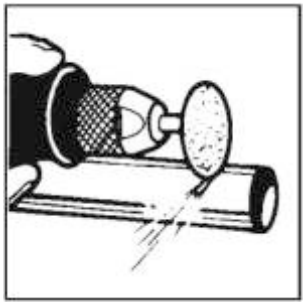
Perçage



Façonnage du bois

Sculptage du bois

Ébarbage du métal



Coupe du métal

Abaissez plutôt l'accessoire en rotation, légèrement vers la pièce, en le laissant toucher l'endroit où vous voulez com mencer la coupe (ou le ponçage ou la gravure, etc.). Axez vos efforts sur le guidage de l'outil sur la pièce, en n'exer çant qu'une très faible pression de votre main. Laissez l'accessoire faire le travail.

Il est habituellement préférable de passer l'outil plusieurs fois plutôt que de tenter de faire tout le travail d'une seule fois. Ainsi, pour pratiquer une coupe, passez l'outil allant-venant sur la pièce, tout comme vous le feriez avec un petit pinceau. Coupez un peu de matériau à chaque passage jusqu'à ce que vous atteigniez la profondeur désirée. L'ap proche douce et adroite est celle qui convient le mieux à la plupart des tâches. Vous exercez ainsi un meilleur con trôle, êtes moins susceptible de commettre des er reurs, et obtenez le meilleur rendement de l'accessoire.

Pour obtenir un meilleur contrôle dans le travail de précision, tenez l'outil rotatif comme un crayon, entre le pouce et l'index.

⚠ MISE EN GARDE **Chaque fois que vous prenez l'outil, veillez à ne pas couvrir les trous d'aération avec votre main, ce qui a pour effet d'empêcher l'air de circuler à l'intérieur et ainsi faire surchauffer le moteur.**

Portez des lunettes de protection

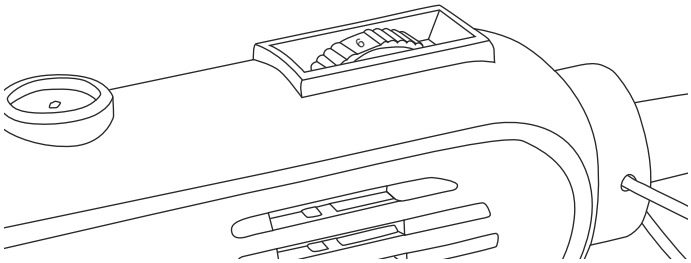
4.- Vitesses de fonctionnement

Utilisez une pièce d'essai afin de sélectionner la vitesse convenant à chaque tâche.

REMARQUE : Les changements de tension influent sur la vitesse. Une tension d'entrée réduite ralentira le régime de l'outil.

Notre modèle à deux vitesses possède un interrupteur LO/HI. Lorsque l'indicateur est au réglage bas (« LO »), l'outil tourne à environ 8.000 tours/ minute. Lorsque l'indicateur est au réglage élevé (« HI »), l'outil tourne à environ 33.000 tours/minute.

Pour contrôler la vitesse du Outil Rotatif, il suffit de régler cet indicateur sur le bâti.



Nécessité de vitesses plus lentes

Cependant, certains matériaux (certains plastiques et métaux précieux, par exemple) nécessitent une vitesse relativement lente parce que la friction de l'accessoire à haute vitesse produit de la chaleur et peut endommager le matériau.

Les basses vitesses (8.000 tours/minute) sont généralement préférables pour les opérations de polissage ayant recours à des accessoires de polissage en feutre. Elles peuvent également être préférables pour certains travaux délicats tels que la sculpture ou la gravure délicate dans le bois, et les pièces fragiles de modelage. Toutes les applications de brossage nécessitent une vitesse plus faible pour éviter que les fils de fer ne soient éjectés du moyeu de la brosse.

Les vitesses plus élevées sont préférables pour ciseler, couper, rainurer, façonner, couper des feuillures ou des moulures dans le bois.

Les bois durs, les métaux et le verre nécessitent une vitesse élevée, tout comme le perçage qui doit également être effectué à haute vitesse.

En dernière analyse, la meilleure façon de déterminer la bonne vitesse de travail sur un matériau donné est de procéder à des essais pendant quelques minutes sur une pièce de rebut, même après avoir consulté le tableau. Vous apprendrez vite qu'une vitesse plus lente ou plus rapide est plus efficace, par une simple observation de ce qui se produit lorsque vous passez l'outil une ou deux fois à des vitesses différentes. Ainsi, lorsque vous travaillez avec une matière plastique, commencez à basse vitesse et aug mentez cette vitesse jusqu'à ce que vous constatiez que la matière plastique fond au point de contact. Diminuez la vitesse progressivement afin d'obtenir la vitesse de travail optimale.

Certaines règles concernant la vitesse:

1. Les matériaux plastiques et les autres matériaux qui fondent à basses températures doivent être coupés à basses vitesses.

2. Le polissage, l'émeulage et le nettoyage à l'aide d'un type quelconque de brosse métallique doivent se faire à des vitesses non supérieures à 8.000 tours/minute afin de prévenir les dommages à la brosse.

3. Le bois doit être coupé à haute vitesse.

4. Le fer ou l'acier doit être coupé à basse vitesse.

5. L'aluminium, les alliages de cuivre, les alliages de plomb, les alliages de zinc, et l'étain peuvent être coupés à n'importe quelle vitesse, selon le genre de coupe que l'on effectue. Utilisez de la paraffine ou tout autre lubrifiant convenable sur le couteau pour éviter que le matériau coupé n'adhère aux dents de l'outil de coupe.

Il ne suffit pas d'accroître la pression sur l'outil lorsqu'il ne coupe pas à votre satisfaction. Peut-être devriezvous utiliser un accessoire différent, et peut-être qu'un ajustement de vitesse solutionnerait le problème. Faire pression sur l'outil n'est d'aucune aide.

Laissez la vitesse faire le travail !

5.- Renseignements sur l'entretien

Entretien

⚠ AVERTISSEMENT **L'entretien préventif effectué par des employés non auto risés peut entraîner un position nement erroné des composants et des fils internes, et ainsi causer des dangers sévères.** Il est recom man dé que l'entretien et la réparation de nos outils soient confiés à un centre de service-usine Dremel ou à un centre de service après-vente authorisé par **STAYER**.

⚠ AVERTISSEMENT **Pour écarter tout risque de blessures causées par le démarrage intempestif de l'outil ou une décharge électrique, débranchez toujours l'outil de la prise murale avant d'effectuer une maintenance ou un nettoyage.**

BALAIS DE CHARBON

Les balais et le collecteur de votre outil ont été conçus pour donner plusieurs heures de fonctionnement sans aléas.

Afin de préparer les balais en vue de leur utilisation, faites fonctionner votre outil à pleine vitesse à vide pendant cinq minutes. Ceci permettra de positionner vos balais bien à leur place, ce qui prolongera la durée de vie des balais et de votre outil.

Pour assurer le rendement optimal du moteur, nous vous recommandons d'inspecter les balais toutes les 40 – 50 heures. Vous ne devriez utiliser que les balais de rechange originaux qui con viennent spécialement à votre outil.

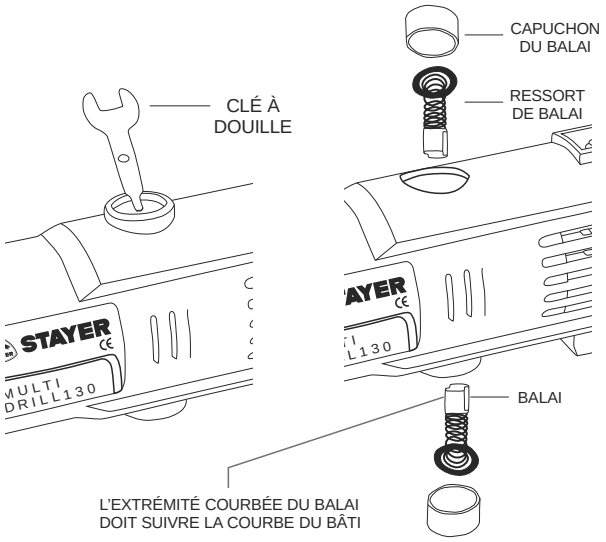
ENTRETIEN DES BALAIS REMPLAÇABLES

Les balais doivent être inspectés fréquemment lorsque les outils sont utilisés de façon continue. Si l'outil ne tourne que sporadiquement, perd de la puissance, produit des bruits inusités ou tourne à vitesse réduite, vérifiez les ba lais.

⚠ MISE EN GARDE **Si vous continuez à utiliser l'outil dans cet état, vous pourriez l'abîmer de façon permanente.**

1. Après avoir débranché le cordon d'alimentation, placez l'outil sur une surface propre. Utilisez l'extrémité tournevis de la clé fournie pour retirer les couvercles des balai en tournant dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

2. Retirez les balais de l'outil en tirant sur les ressorts qui sont fixés aux balai en charbon. Si le balai a moins de 3,2 mm de long et que le bout du balai qui vient en contact avec le commutateur est rugueux et/ou piqué, le balai doit être remplacé. Vérifiez les deux balais.



Habituellement, les balais ne s'usent pas simul tanément mais, si l'un d'eux est usé, remplacez les deux. Assurezvous que les balais sont posés de la manière illustrée. La surface courbée du balai doit suivre la courbe du commutateur.

3. Après avoir remplacé les balais, on doit faire tourner l'outil sans charge ; placez-le sur une surface propre et laissez-le tourner librement pendant cinq minutes sans charger (ou utiliser) l'outil. Les balais pourront ainsi se «caler» adé quatement, et chaque jeu de balais durera plus long temps. La vie totale de votre outil s'en trouvera également pro longée car la surface du commutateur durera plus longtemps.

ROULEMENTS

Ce modele intègre une construction à double palier à billes. Dans des conditions normales d'utilisation, ils ne nécessitent pas de lubrification.

Nettoyage

⚠ AVERTISSEMENT **Pour éviter le risque d'acci dents, débranchez toujours l'outil de la prise de courant avant de procéder au nettoyage ou à l'entretien.** Vous pouvez très bien le nettoyer à l'air com primé. **Dans ce cas, portez toujours des lunettes de sécurité.**

Gardez les prises d'air et les interrupteurs propres et libres de débris. N'essayez pas de les nettoyer en introduisant des objets pointus dans leurs ouvertures.

⚠ MISE EN GARDE **Certains agents de nettoyage et certains dissolvants abîment les pièces en plastique.** Citons parmi ceux-ci : l'essence, le tétrachlorure de carbone, les dissolvants de nettoyage chlorés, l'ammoniaque ainsi que les détergents domestiques qui en contiennent.

Rallonges

⚠ AVERTISSEMENT **Si un cordon de rallonge s'avère nécessaire, vous devez utiliser un cordon avec conducteurs de dimension adéquate pouvant porter le courant nécessaire à votre outil.** Ceci préviendra une chute excessive de tension, une perte de courant ou une surchauffe. Les outils mis à la terre doivent utiliser des cordons de rallonge trifilaires pourvus de fiches à trois broches ainsi que des prises à trois broches.

REMARQUE: Plus le calibre est petit, plus le fil est gros.

DIMENSIONS DE RALLONGES RECOMMANDÉES OUTILS 120 VOLTS COURANT ALTERNATIF

Intensité nominale de l'outil	Calibre A.W.G.				Calibre en mm²			
	Longueur en pieds				Longueur en mètres			
	25	50	100	150	15	30	60	120
3-6	18	16	16	14	0,75	0,75	1,5	2,5
6-8	18	16	14	12	0,75	1,0	2,5	4,0
8-10	18	16	14	12	0,75	1,0	2,5	4,0
10-12	16	16	14	12	1,0	2,5	4,0	-
12-16	14	12	-	-	-	-	-	-

6.- Accessoires

⚠ AVERTISSEMENT Utilisez uniquement des accessoires **STAYER**. Aucun des autres accessoires n'a été conçu pour cet outil. Leur usage pourrait occasionner des blessures corporelles ou des dommages matériels.

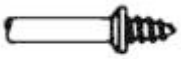
Le nombre et l'assortiment d'accessoires pour l'outil sont pratiquement illimités. Il existe une catégorie convenant à presque toutes les tâches que vous avez à accomplir — ainsi qu'un éventail de tailles et de formes à l'intérieur de chaque catégorie vous permettant ainsi d'ob tenir l'accessoire parfait qui satisfait tous les besoins.

Douilles

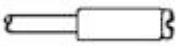
Notre kit est composé des pinces et douille 0,8 mm, 1,6 mm 2,4 mm et 3,2 mm.

Mandrins

Un mandrin est une tige à embout fileté ou à vis qui est nécessaire pour l'utilisation d'accessoires de polissage, de disques de découpage, de disques de ponçage ou de meules de polissage. Les man drins sont utilisés parce que les disques de ponçage, les disques de découpage et les accessoires similaires doivent être remplacés souvent. Le mandrin est une tige perma nente, ce qui vous permet de ne remplacer que la tête usée quand cela est nécessaire et d'économiser les frais de remplacer l'arbre chaque fois.

Mandrin à vis 

Il s'agit d'un mandrin à vis utilisé avec la pointe de polis sage en feutre et les disques de polissage en feutre. Tiges de 3,2 mm.

Mandrin à petite vis 

Il s'agit d'un mandrin avec une petite vis à son extrémité. Il s'utilise avec les disques de découpage en émeri et en fibre de verre, les disques de ponçage et les disques de polissage. Tiges de 3,2 mm.

Couteaux à grande vitesse

Offerts en un grand nombre de formes, les couteaux à grande vitesse servent à ciseler, couper et mortaiser dans le bois, les matières plastiques et les métaux mous tels que l'aluminium, le cuivre et le laiton. Ce sont les acces soires à utiliser pour le détourage à main libre ou le cise lage dans le bois ou le plastique, ainsi que pour le coupage de précision. Faits d'acier de haute qualité. Tiges de 3,2 mm.

Couteaux au carbure de tungstène

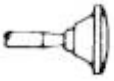
Ces couteaux résistants et de longue durée sont destinés à être utilisés sur l'acier trempé, la céramique cuite et autres matériaux très durs. On peut s'en servir pour graver les outils et le matériel de jardinage. Tiges de 3,2 mm.

Couteaux à graver

Ce groupe présente un vaste éventail de tailles et de formes, et ces couteaux sont conçus pour le travail délicat sur la céramique (à l'état vert), les sculptures en bois, les bijoux et la gravure sur coquillages, os, etc. On les utilise souvent dans le travail complexe de production des pla quettes à circuits imprimés. Ils ne doivent pas être utilisés sur l'acier et autres matériaux très durs, mais ils sont ex cellents sur le bois, les matières plastiques et les métaux mous. Ils nécessitent des tiges de 2,4 mm.

Couteaux au carbure de tungstène (aux dents nervurées)

Les dents très affilées, à coupe rapide, enlèvent une plus grande quantité de matériau tout en se chargeant le moins possible. S'emploient sur la fibre de verre, le bois, les matières plastiques, l'époxyde et le caoutchouc. Tiges de 3,2 mm.

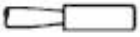
Meules en oxyde d'aluminium 

Rondes, pointues, plates : elles sont offertes dans toutes les formes. Ces meules sont faites d'oxyde d'aluminium et

elles couvrent pratiquement chaque application de meulage. Vous pouvez les utiliser pour aiguiser les lames de tondeuse à gazon, les pointes de tournevis, les couteaux, les ciseaux, les burins et autres outils de coupe. Utilisez-les pour enlever les bavures sur les pièces coulées en métal, ébarber tout métal après la coupe, lisser les joints soudés, meuler les rivets et enlever la rouille. Ces meules peuvent être ré-aiguisées avec une pierre d'ébarbage. Dans les ateliers d'usinage, les forets et les couteaux pour usage à grande vitesse sont généralement meulés à l'aide de disques en oxyde d'aluminium. Tiges de 3,2 mm.

Meules au carbure de silicium

Plus robustes que les pointes en oxyde d'aluminium, ces meules sont conçues spécialement pour usage sur les matériaux durs tels que le verre et la céramique. On les utilise souvent pour enlever les marques et l'excès de glaçure sur la céramique, ainsi que la gravure sur le verre. Tiges de 3,2 mm.

Pointes de meule en diamant 

Excellentes pour le travail de précision sur le bois, le jade, la céramique, le verre et autres matériaux durs. Les mèches sont recouvertes de particules de diamant. Tiges de 2,4 mm.

Brosses métalliques

Pour obtenir les meilleurs résultats, les brosses en fil métallique doivent être utilisées à des vitesses ne dépassant pas 8.000 tr/mn. Référezvous au chapitre sur les vitesses d'utilisation pour déterminer le réglage approprié de l'outil. Tous les brosses sont offerts en trois matériaux différents: acier inoxydable, laiton et fil de carbone. L'acier inoxydable est efficace sur l'étain, l'aluminium, l'acier inoxydable et les autres métaux, sans laisser d'« après-rouille ». Les brosses en laiton ne forment pas d'étincelles et sont plus douces que l'acier, ce qui les rend adaptées pour usage sur les métaux mous tels que l'or, le cuivre et le laiton. Les brosses en fil de carbone sont bonnes pour le nettoyage à usage général.

Brosses de soies de porc

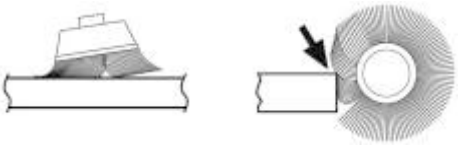
Ces brosses conviennent parfaitement bien au nettoyage de l'argenterie, des bijoux et des objets d'antiquité. Les trois formes permettent d'atteindre les angles étroits et autres endroits difficiles d'accès. Les brosses de soies de porc peu vent être utilisées avec la pâte à polir pour ac célérer le nettoyage ou le polissage.

Pression de brossage

1. Souvenez-vous : ce sont les pointes d'une brosse métallique qui font le travail. N'appliquez qu'une pression très légère sur la brosse de sorte que seules les pointes des poils viennent en contact avec la pièce.

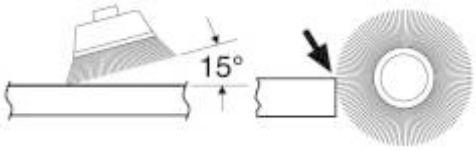
2. Si vous appliquez une pression trop importante, les poils seront surchargés, résultant en un balayage de la pièce. Si ceci se prolonge, la durée de vie de la brosse s'en trouvera écourtée à cause de la fatigue des poils.

INCORRECT:
une pression excessive risquerait de casser les fils.



3. Appliquez la brosse sur la pièce de manière à ce que la plus grande partie possible de sa tranche soit en contact total avec la pièce. Appliquer le côté ou le bord de la brosse sur la pièce résulterait en une cassure des poils et écourterait sa durée de vie.

CORRECT:
les pointes de la brosse font le travail.



Accessoires de polissage

Ceux-ci comprennent une pointe ainsi qu'un disque à polir, tous deux imbibés, pour lisser les surfaces métalliques ; une pointe et un disque en feutre ainsi qu'un disque en tissu servant tous à polir les matières plastiques, les métaux et les petites pièces de bijouterie. Ce groupe com prend également une pâte à polir pour usage avec les disques à polir en feutre et en tissu.

Les pointes de polissage produisent une surface très lisse, mais la surface est plus éclatante lorsque l'on utilise les disques en feutre ou en tissu et la pâte à polir. Pour obtenir les meilleurs résultats, les accessoires de polissage doivent être utilisés à des vitesses non supérieures à 8.000 tr/mn.

Meules abrasives en oxyde d'aluminium

Servent à enlever la peinture, ébarber le métal et polir l'acier inoxydable ainsi que les autres métaux. Offertes en grains fin et moyen. Tiges de 3,2 mm.

Accessoires de ponçage

Les disques de ponçage, à grains fin, moyen et gros, sont adaptés au mandrin. Ils peuvent être utilisés pour pratiquement toute petite tâche de ponçage à exécuter, allant de la fabrication de maquettes à la finition de beaux meubles. Ces accessoires comprennent également le tam bour ponceur, petit tambour qui s'insère dans l'outil rotatif et permet de façonner le bois, de lisser la fibre de verre, de poncer l'intérieur des courbes et autres endroits difficiles, et d'accomplir d'autres tâches de ponçage. Vous remplacez les bandes de ponçage sur le tambour à mesure qu'elles s'usent et perdent leur grain. Les bandes sont offertes en grains fin, moyen et gros. Les disques lamellaires meulent et polissent les surfaces plates ou à contours. Ils peuvent être utilisés le plus efficacement possible en tant que ponceuses de finition après avoir procédé à un ponçage de

surface et à une extraction de matériaux plus intensifs. On peut trouver des disques lamellaires à grain fin et à gros grain. Les buffles sont un excellent accessoire de finition pour le nettoyage et le ponçage léger. Ils sont d'un usage efficace sur le métal, le verre, le bois, l'aluminium et le plastique. Ne dépassez pas une vitesse de 8.000 tr/mn. Tiges de 3,2 mm.

Meule

Utilisez pour ébavurer, enlever la rouille et la rectification à usage général. Utiliser avec le mandrin.

Disques de découpage

Ces disques minces en fibre de verre ou émeri servent à trancher, couper et autres opérations du genre. Utilisezles pour couper les têtes de boulon et écrous gelés, ou pour refaire la fente d'une tête de vis qui est si abîmée que le tournevis n'y a plus de prise. Très efficaces pour couper les câbles BX, les petites tiges, les tubes et les câbles, ainsi que pour pratiquer des trous rectangulaires dans la tôle.

Embout (mèche) pour coupe de cloisons sèches

Vous donne des coupes rapides et nettes dans les murs secs.

Embout (mèche) pour coupe en spirale

Coupe à travers tous les types de bois et bois composites.

7.- Service

Service Après-Vente et Assistance Des Clients

Notre Service Après-Vente répond à vos questions concernant la réparation et l'entretien de votre produit et les pièces de rechange.

Stayer Ibérica S.A.
Área Empresarial de Andalucía - Sector 1,
Calle Sierra de Cazorla nº7
CP: 28320 Pinto (Madrid) Spain

Elimination des déchets

Les outils électroportatifs, ainsi que leurs accessoires et emballages, doivent pouvoir suivre chacun une voie de recyclage appropriée.

Ne jetez pas les outils électroportatifs avec les ordures ménagères !

Seulement pour les pays de l'Union Européenne :

Conformément à la directive européenne 2002/96/CE relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques et sa mise en vigueur conformément aux législations nationales, les outils électroportatifs dont on ne peut plus se servir doivent être isolés et suivre une voie de recyclage appropriée.

8. Déclaration de conformité

Le soussigné: **STAYER IBERICA, S.A.**

dont l'adresse est:
Calle Sierra de Cazorla, 7
Área Empresarial Andalucía - Sector 1
28320 PINTO (MADRID)
Tel.: +34 91 691 86 30 / Fax: +34 91 691 91 72

CERTIFIE
Que les machines:
Type:
MULTI DRILL

Modèle:
MULTI DRILL 130

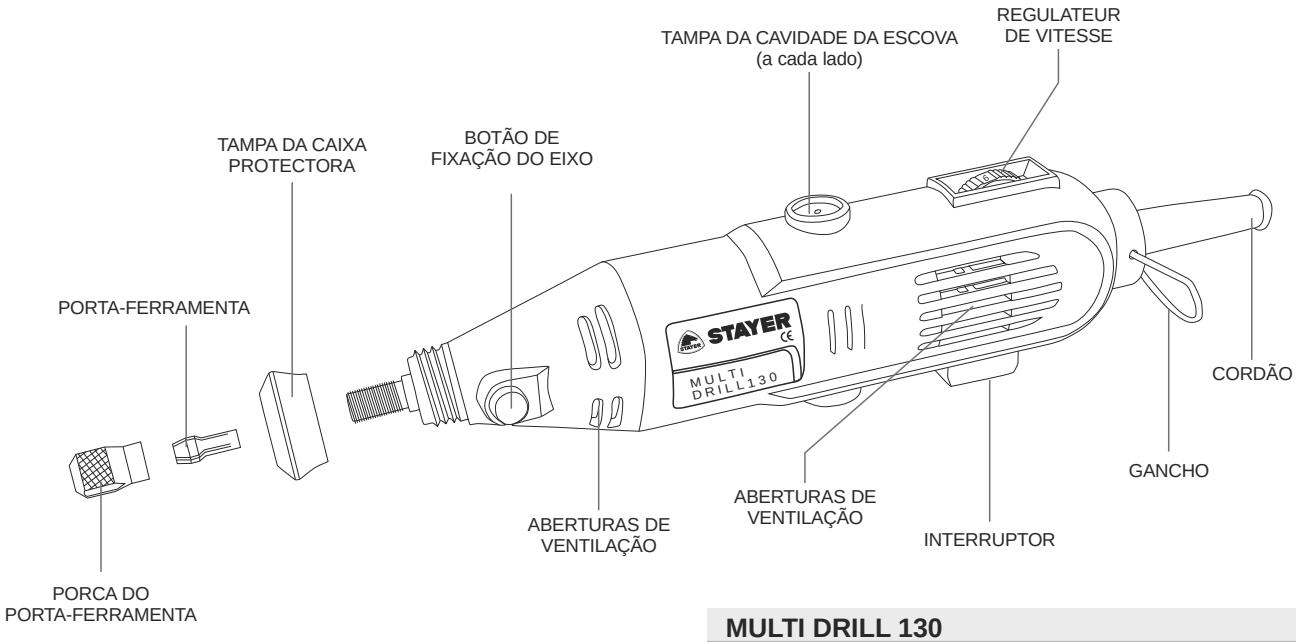
Nous déclarons sous notre propre responsabilité que le produit décrit sous « Caractéristiques techniques » est en conformité avec les normes ou documents normatifs suivants: EN 60745 conformément aux termes des réglementations en vigueur 2004/108/CE, 2006/42/CE.

Fdo.: Ramiro de la Fuente
Director General

CE RoHS

1.- Descrição funcional e especificações

Desligue a tomada da fonte de energia antes de realizar qualquer montagem ou ajustamento, ou mudar acessórios. Estas medidas de segurança preventivas reduzem o risco de arrancar a ferramenta acidentalmente

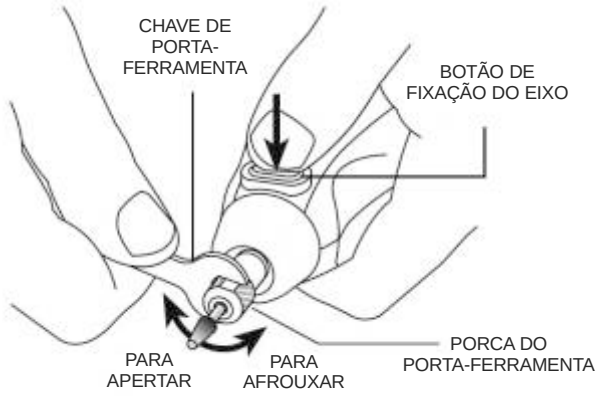


MULTI DRILL 130		
Potencia nominal	W	130
Giros em vácuo	min^{-1}	8.000 - 33.000
Capacidade de pinça	ø	0.8 - 1.6 - 2.4 - 3.2 mm
Peso	kg	0.5

Estes dados são validos para uma tensão nominal de [U]230/240V~50/60HZ-110/120 V~60 Hz. Os valores podem varias para outras tensões e em execuções específicas para certos países.

2.- Montagem

Desligue sempre a ferramenta giratória antes de mudar acessórios, mudar porta-ferramentas ou realizar serviço de ajustamentos e reparações na ferramenta giratória.



PORCA DO PORTA-FERRAMENTA — Para afrouxar a porca, oprima primeiro o botão de fixação do eixo e vire o eixo a mão até que o fecho acople o eixo, a impedir assim toda rotação posterior.

ADVERTÊNCIA **Não acople o fecho enquanto a ferramenta giratória está em marcha.**

Com o fecho do eixo acoplado, utilize a chave de porta-ferramenta para afrouxar a porca do porta-ferramenta em caso de que seja preciso. A porca do porta-ferramenta deve estar enroscada frouxa quando se introduza um acessório.

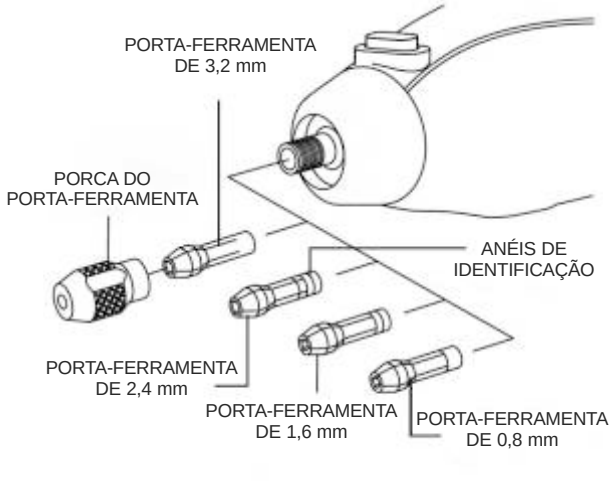
Mude acessórios a introduzir o novo acessório no porta-ferramenta até onde se possa para minimizar o descentrado e o desequilíbrio. Com o fecho do eixo acoplado, aperte a porca do porta-ferramenta com os dedos até que o porta-ferramenta agarre o corpo do acessório. **Evite apertar excessivamente a porca do porta-ferramenta quando não tenha uma broca introduzida.**

PORTA-FERRAMENTAS — Há porta-ferramentas de quatro tamanhos diferentes (veja a ilustração) disponíveis para a ferramenta giratória com objecto de acomodar diferentes tamanhos de corpo. Para instalar um porta-ferramenta diferente, tire a porca do porta-ferramenta e tire o porta-ferramenta velho. Introduza o extremo não ranhurado do porta-ferramenta no buraco que se encontra no fim do eixo da ferramenta. Volte a colocar a porca do porta-ferramenta no eixo.

PRECAUÇÃO **Utilize sempre o porta-ferramenta que corresponda ao tamanho do corpo do acessório que você pensa utilizar.** Nunca tente introduzir à força num porta-ferramenta um corpo de diâmetro mais grande que o que possa aceitar o dito porta-ferramenta.
Nota: A maior parte dos jogos de ferramenta giratória não incluem os quatro tamanhos de porta-ferramenta.

NOTA: A maior parte dos jogos de ferramenta giratória não incluem os quatro tamanhos de porta-ferramenta.

QUADRO DE IDENTIFICAÇÃO DE PORTA-FERRAMENTAS
Os tamanhos de porta-ferramenta podem ser identificados por meio dos anéis que se encontram no extremo posterior do porta-ferramenta.
O porta-ferramenta de 0,8 mm tem (1) argola.
O porta-ferramenta de 1,6 mm tem (2) argolas.
O porta-ferramenta de 2,4 mm tem (3) argolas.
O porta-ferramenta de 3,2 mm não tem argolas.
(incluído na ferramenta na maior parte dos jogos de ferramenta)



EQUILIBRADO DE ACESSÓRIOS — Para realizar trabalho de precisão é importante que todos os acessórios estejam bem equilibrados (de maneira muito parecida às borrachas do seu carro). Para nivelar ou equilibrar um acessório, afrouxe ligeiramente a porca do porta-ferramenta e faça girar o acessório ou a porta-ferramenta 1/4 de volta. Volte a apertar a porca do porta-ferramenta e ponha em funcionamento marcha a ferramenta giratória. O som e a sensação do acessório deverão permitir-lhe saber se este está a funcionar de maneira equilibrada. Continue a realizar ajustamentos desta maneira até conseguir o melhor equilíbrio. Para manter equilibradas as brocas abrasivas, antes de cada utilização, com a broca afixada de maneira segura no porta-ferramenta, ligue a ferramenta giratória e faça funcionar a pedra de reacondicionamento a apoia-la ligeiramente contra a broca que gira. Isto tira as partes que sobressaem e nivela a broca para que esta fique bem equilibrada.

O pendurador fornece-se com o intuito de o utilizar para pendurar a ferramenta enquanto se esteja a utilizar o eixo flexível ou para armazenagem. Se não usa o pendurador, tire-o da ferramenta e acople-o a pressão de volta no seu lugar sob o cordão, para que não esteja no meio enquanto a ferramenta se esteja a utilizar.

3.- Instruções de utilização

A ferramenta giratória põe na mão do utilizador potência a alta velocidade. Serve de cortadora, amoladora, polidora, lixadeira, cortadora, escova mecânica, trado e mais.

A ferramenta giratória tem um pequeno e potente motor eléctrico universal, é confortável na mano e está fabricada para aceitar uma ampla variedade de acessórios, a incluir rodas abrasivas, brocas perfuradoras, escovas de arame, polidoras, cortadores de gravar, brocas de fresadora, rodas de corte e aditamentos. Os acessórios vêm em formas diversas e permitem-lhe realizar vários trabalhos diferentes. A medida que se vaia familiarizando com a gama de acessórios e seus usos, irá a dar-se conta da grande versatilidade da ferramenta giratória. Descobrira dúzias de usos nos que não tinha pensado até agora.

O verdadeiro segredo da ferramenta giratória é a sua velocidade. Para perceber as vantagens que oferece sua alta velocidade, você tem de saber que o perfurador eléctrico portátil padrão trabalha a velocidades de até 8.000 revoluções por minuto. A ferramenta giratória trabalha a velocidades de até 33.000 revoluções por minuto. O perfurador eléctrico típico é uma ferramenta de baixa velocidade e par motor alto; a ferramenta giratória é justo o contrario — uma ferramenta de alta velocidade e par motor baixo. A diferença principal para o utilizador é que nas ferramentas de alta velocidade, a velocidade combinada com o acessório montado no porta-ferramentas realiza o trabalho. Você não tem que exercer pressão sobre a ferramenta, mais simplesmente sujeita-la e guia-la. Nas ferramentas de baixa velocidade, você não só tem que guiar a ferramenta, mais também tem que exercer pressão sobre a mesma, tal como o faz, por exemplo, ao perfurar um buraco.

É esta alta velocidade, junto com o tamanho compacto e a amplia variedade de acessórios e aditamentos especiais, o que faz que a ferramenta giratória seja diferente a outras ferramentas. A velocidade permite que a ferramenta faça trabalhos que as ferramentas de baixa velocidade não podem fazer, tais como cortar aço temperado, gravar vidro, etc.

O sacar o maior proveito à ferramenta giratória é questão de aprender como deixar que a velocidade faça o trabalho para você.

Utilização da ferramenta giratória

O primeiro passo para aprender a utilizar a ferramenta giratória consiste em acostumar-se à ferramenta. Tenha-a na mão e experimente a sensação que produzem seu peso e equilíbrio. Toque a parte cónica da caixa protectora. Esta parte cónica permite agarrar a ferramenta giratória de maneira muito parecida a como se agarra uma pena ou um lápis.

Sustenha sempre a ferramenta afastada da cara. Os acessórios podem resultar danados durante o manejo e podem sair despedidos ao ganhar velocidade. Isto não é comum, mais sim acontece.

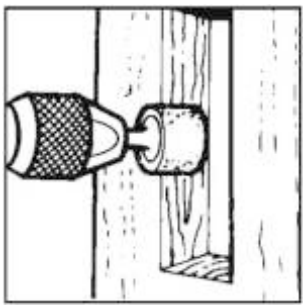
Pratique primeiro em materiais de desfeito para ver como trabalha a acção de alta velocidade da ferramenta giratória. Tenha presente que o trabalho é realizado pela velocidade da ferramenta e pelo acessório instalado no porta-ferramenta. Você não deve apoiar-se na ferramenta nem empurra-la durante a utilização.

Em vez de fazer isto, faça descender lentamente até a peça de trabalho o acessório no entanto este gira e deixe que toque o ponto no qual você deseja começar o corte (ou lixado ou gravado, etc.). Concentre-se em guiar a

ferramenta sobre a peça de trabalho a exercer muito pouca pressão com a mão. Deixe que o acessório realize o trabalho.

Alinhar ferramentas

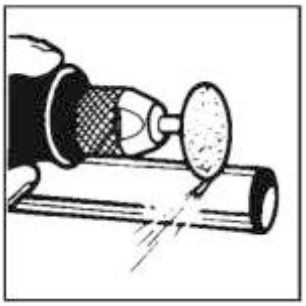
Perfurar



Dar forma a madeira

Talhar madeira

Limar metal



Cortar metal

Normalmente, é melhor realizar uma série de passadas com a ferramenta em lugar de tentar fazer todo o trabalho numa única passada. Por exemplo, para realizar um corte, passe a ferramenta para adiante e para atrás sobre a peça de trabalho de maneira muito parecida a como o faria com uma brocha pequena. Corte um pouco de material em cada passada até que chegue à profundidade desejada. Para a maioria dos trabalhos, é melhor utilizar um toque hábil e suave. Com este, você consegue o melhor controlo, reduz as possibilidades de cometer erros e logra que o acessório realize o trabalho da maneira mais eficaz possível.

Para ter melhor controlo ao realizar trabalho fino, agarre a ferramenta giratória como um lápis entre o dedo polegar e o dedo índice.

⚠ PRECAUÇÃO **Quando agarre a ferramenta, tenha cuidado de não cobrir as aberturas de ventilação com a mão. Isto bloqueia o fluxo de ar e faz que o motor se reaqueça.**

Utilizar óculos protectivos

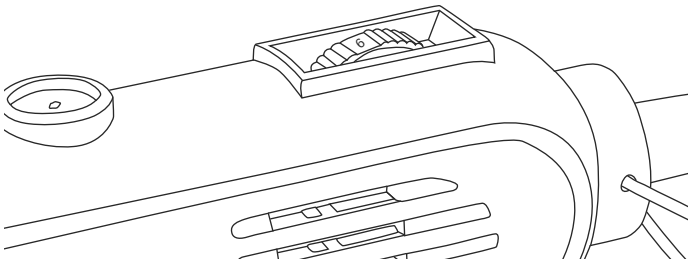
4.- Velocidades de trabalho

Com objecto de seleccionar a velocidade correcta para cada trabalho, utilize uma peça de material de prática.

NOTA: Os câmbios de tensão afectam à velocidade. Uma tensão de entrada reduzida fará descer as revoluções por minuto da ferramenta.

No nosso modelo de duas velocidades tem um interruptor de ALTA e BAIXA velocidade. Quando o indicador do interruptor encontra-se na posição baixa, a ferramenta funciona a umas 8.000 RPM. Quando o indicador do interruptor se encontra na posição alta, a ferramenta funciona a umas 33.000 RPM.

A velocidade da Ferramenta Giratória controla-se a ajustar este indicador na caixa protectora.



Necessidades de velocidades mais lentas

Porem, determinados materiais (alguns plásticos e metais preciosos, por exemplo) requerem uma velocidade relativamente lenta devido a que a alta velocidade a fricção do acessório gera calor e pode causar danos no material.

As velocidades lentas (8.000 RPM) normalmente são melhores para operações de polido a utilizar os acessórios de polir de filtro. Pode que também sejam melhores para trabalhar em projectos delicados tais como trabalho de talhado de “cascaras de ovo”, talhado de madeira delicada e trabalho com peças frágeis de modelos. Todas as aplicações de cepilhado requerem velocidades mais baixas para evitar que o arame se desprenda do suporte.

As velocidades mais altas são melhores para talhar, cortar, fresar, dar forma e cortar ranhuras ou rebaixo em madeira.

As madeiras duras, os metais e o vidro requer um funcionamento a alta velocidade, e o perfurado também deverá realizar-se a altas velocidades.

Em última instancia, a melhor maneira de determinar a velocidade correcta para realizar trabalho em quaisquer material é praticar durante uns minutos a utilizar uma peça de desfeito, mesmo depois de consultar o quadro. Você pode descobrir rapidamente que uma velocidade mais lenta ou mais rápida é muito mais eficaz simplesmente a observar o que acontece quando você realiza uma ou duas passadas a diferentes velocidades. Por exemplo, ao trabalhar com plástico comece a utilizar um regime baixo de velocidade e aumente a velocidade até que observe que o plástico se está a fundir no ponto de contacto. Depois, reduza a velocidade ligeiramente para obter a velocidade de trabalho óptima.

Algumas regras práticas em quanto a velocidade:

1. O plástico e outros materiais que se derretem a baixas temperaturas devem cortar-se a baixas velocidades.

2. O polido, o brunido e a limpeza com quaisquer tipos de cepilho de cerdas devem realizar-se a velocidades que não excedam as 8.000 RPM para evitar danar o cepilho.

3. A madeira deve cortar-se a alta velocidade.

4. O ferro ou o acero deve cortar-se a baixa velocidade.

5. O alumínio, as alheações de cobre, as alheações de chumbo, as alheações de zinco e o estanho podem-se cortar a quaisquer velocidade, segundo o tipo de corte que se esteja a realizar. Aplique ao cortador parafina ou outro lubrificante adequado para evitar que o material cortado se adira aos dentes do cortador.

Aumentar a pressão sobre a ferramenta não é a resposta quando esta não esteja a trabalhar como você considere que deve faze-lo. Pode ser que você deva estar a utilizar um acessório diferente, e tal vez um ajuste da velocidade solucionaria o problema. Apoiar-se sobre a ferramenta não ajuda.

¡Deixe que a velocidade faça o trabalho!

5.- Informação de manutenção

Serviço

⚠ ADVERTÊNCIA **A manutenção preventiva realizada pelo pessoal não autorizado pode causar a colocação incorrecta de cabos e componentes internos que podem constituir um serio perigo.** Recomendamos que todo o serviço das ferramentas seja realizado por um Centro de serviço autorizado por **STAYER**.

⚠ ADVERTÊNCIA **Com o propósito de evitar lesões devido ao arranque inesperado da ferramenta ou a descargas eléctricas, sempre desligue a ferramenta da tomada de corrente da parede antes de proporcionar-lhe serviço ou limpa-la.**

ESCOVINHAS DE CARBONO

As escovinhas e o comutador da ferramenta têm sido desenhados para brindar muitas horas de serviço confiável.

Para preparar as escovinhas para utiliza-las, faça funcionar a ferramenta a velocidade completa durante 5 minutos sem carga. Isso "assentará apropriadamente as escovinhas, o qual prolonga a duração tanto das escovinhas como da ferramenta.

Para manter um rendimento óptimo do motor, recomendamos que cada 40 a 50 horas serão examinadas as escovinhas. Só devem usar-se escovinhas de reposto originais desenhadas especialmente para sua ferramenta.

MANUTENÇÃO DE ESCOVINHAS SUBSTITUÍVEIS

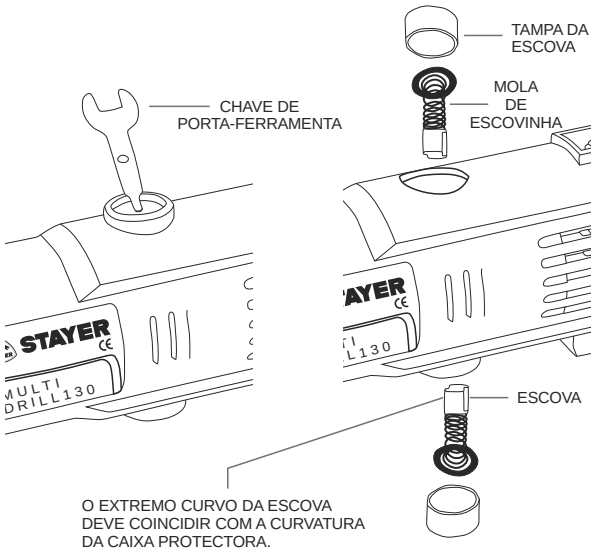
Deve-se inspeccionar as escovinhas frequentemente quando as ferramentas sejam utilizadas de maneira contínua. Se a ferramenta é utilizada esporadicamente, perde potência, faz ruídos esquisitos ou funciona a velocidade reduzida, revise as escovinhas.

⚠ PRECAUÇÃO **A utilização contínua da ferramenta neste estado a danificara de maneira permanente.**

Siga estes passos para revisar e mudar as escovinhas da ferramenta rotatória.

1. Com o cordão de potência desconectado, coloque a ferramenta sobre uma superfície limpa. Utilize a chave de porca da ferramenta como desaparafusador para retirar as tampas das escovinhas a girar em sentido contrário ao das agulhas do relógio.

2. Retire as escovinhas da ferramenta a puxar da mola que esteja sujeito a cada escova de carvão. Se a escova tem um comprimento inferior a 3,2 mm e a superfície do extremo da escova que faz contacto com o comutador esteja áspera e/ou corroída, devera ser substituída. Revise ambas escovinhas.



Normalmente, as escovinhas não se desgastam simultaneamente. Se uma escovinha está desgastada, mude ambas escovinhas. Assegure-se de que as escovinhas são instaladas tal e como se amostra na ilustração. A superfície curva da escovinha deve coincidir com a curvatura do comutador.

3. Depois de mudar as escovinhas, deve-se fazer trabalhar a ferramenta sem carga; coloque-a sobre uma superfície limpa e faça-a trabalhar funcionar livremente durante 5 minutos antes de submeter a carga (ou utilizar) a ferramenta. Isto permitirá que as escovinhas se assentem adequadamente e fará que cada jogo de escovinhas proporcione muitas mais horas de serviço. Isto também prolongará a vida total da ferramenta, já que a superfície do comutador tardará mais em desgastar-se.

ROLAMENTOS

Este desenho tem uma construção de rolamentos de bolas duplas. Sob uso normal, não requer lubrificação.

Limpeza

⚠ ADVERTÊNCIA **Para evitar acidentes desligue sempre a ferramenta da fonte de energia antes da limpeza ou da realização de quaisquer manutenção.** A ferramenta pode-se limpar mais eficazmente com ar comprimido seco. **Utilize óculos de segurança sempre que limpe ferramentas com ar comprimido.**

As aberturas de ventilação e as alavancas de interruptor devem manter-se limpas e livres de matérias esquisitas. Não tente limpar a introduzir objectos pontiagudos através das aberturas.

⚠ PRECAUÇÃO **Certos agentes de limpeza e dissolventes danificam as peças de plástico.** Alguns destes são: gasolina, tetracloreto de carbono, dissolventes de limpeza clorados, amoníaco e detergentes domésticos que contêm amoníaco.

Cordões de extensão

⚠ ADVERTÊNCIA **Advertência. Se é preciso um cordão de extensão, deve-se utilizar um cordão com condutores de tamanho adequado que seja capaz de transportar a corrente necessária para a ferramenta.** Isto evitará quedas de tensão excessivas, perda de potência ou reaquecimento. As ferramentas conectadas a terra devem utilizar cordões de extensão de 3 fios que tenham tomadas de 3 terminais e receptáculos para 3 terminais.

NOTA: Quanto mais pequeno é o número do calibre, mais grosso é o cordão.

TAMANHOS RECOMENDADOS DE CORDÕES DE EXTENSÃO FERRAMENTAS DE 120 V CORRENTE ALTERNA

Capacidade nominal em amperes da ferramenta	Tamanho do cordão em A.W.G.				Tamanho do cabo em mm²			
	Comprimento do cordão em pés				Comprimento do cordão em metros			
	25	50	100	150	15	30	60	120
3-6	18	16	16	14	0,75	0,75	1,5	2,5
6-8	18	16	14	12	0,75	1,0	2,5	4,0
8-10	18	16	14	12	0,75	1,0	2,5	4,0
10-12	16	16	14	12	1,0	2,5	4,0	-
12-16	14	12	-	-	-	-	-	-

6.- Acessórios

⚠ ADVERTÊNCIA Utilize unicamente acessórios **STAYER**. Outros acessórios não estão desenhados para esta ferramenta e podem causar lesões pessoais ou danos materiais.

O número e a diversidade de acessórios para a Ferramenta são quase ilimitados. Há uma categoria adequada para quase todos os trabalhos que você tenha que realizar — e uma diversidade de tamanhos e formas dentro de cada categoria que lhe permitem a você obter o acessório perfeito para cada necessidade.

Porta-ferramentas

Nosso kit esta conformado por pinças ou porta-ferramentas de 0,8 mm, 1,6 mm, 2,4 mm e 3,2 mm.

Vielas

Uma viela é um corpo com uma cabeça roscada ou de parafuso, e é preciso quando se utilizem acessórios de polir, rodas de corte, discos de lixar e pontas de polir. A razão pela qual se utilizam vielas é que os discos de lixar, as rodas de corte e acessórios similares devem ser substituídos frequentemente. A viela é uma cavilha permanente que permite que você mude unicamente a cabeça desgastada quando seja necessário, pelo que se poupa o custo de substituir o eixo cada vez.

Viela de parafuso

Esta é uma viela de parafuso utilizado com a ponta de polir de feltro e as rodas de polir de feltro. Cavilha de 3,2 mm.

Viela de parafuso pequeno

Esta é uma viela com um parafuso pequeno na ponta e utiliza-se com rodas de corte de esmeril e de fibra de vidro, discos de lixar e rodas de polir. Cavilha de 3,2 mm.

Cortadores de alta velocidade

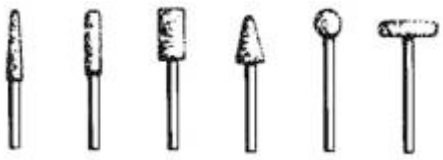
Disponíveis em muitas formas, os cortadores de alta velocidade utilizam-se para talhar, cortar e ranhurar madeira, plásticos e metais brandos tais como alumínio, cobre e latão. Estes são os acessórios que se têm de utilizar para realizar a pulso fresado ou talhado de madeira ou plástico e para realizar cortes de precisão. Fabricados com aço de alta qualidade. Cavilha de 3,2 mm.

Cortadores de carbono de tungsténio

Estes são cortadores duros e de larga duração para utilização em aço temperado, cerâmica cozida em forno e outros materiais muito duros. Podem-se utilizar para gravar em ferramentas e equipamentos de jardim. Espigas de 3,2 mm.

Cortadores para gravar

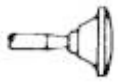
Este grupo de cortadores abarcam uma amplia gama de tamanhos e formas, e os cortadores estão feitos para realizar trabalho complicado em cerâmica (do tipo não cozido em forno), talhado em madeira, jóias e talhados em marfim, caparaças de moluscos ou barbas de baleia. Utilizam-se frequentemente para fazer lâminas de circuitos impressos complicados. Não se devem utilizar em aço nem em outros materiais muito duros, mais são excelentes em madeira, plástico e metais brandos. Cavilha de 2,4 mm.



Cortadores de carbono de tungsténio de dentes estruturados

Dentes de corte rápido e alinhados como uma agulha para maior remoção de material e mínima carga. Utilize-os em fibra de vidro, madeira, plástico, epóxi e borracha. Cavilha de 3,2 mm.

Pedras de amolar de óxido de alumínio

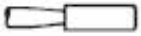


Redondas, pontiagudas, planas — diga que forma deseja e existira alguma disponível nesta categoria. Estas pedras estão feitas de óxido de alumínio e cobre praticamente todos os tipos possíveis de aplicações de amolado. Utilize-as para alinhar folhas de cortadoras de relva, pontas de desaparafusador, facas, tesouras, cinzéis e outras ferramentas de corte. Utilize-as para quitar rebarbas de peças metálicas fundidas, rebarbar quaisquer metais depois de corta-lo, alisar juntas soldadas, amolar rebites e retirar ferrugem. Estas pedras de amolar podem realinhar-se com uma pedra de reacondicionamento. Nos talheres de maquinaria, normalmente as brocas e os cortadores de alta velocidade são amolados com molas de óxido de alumínio. Cavilha de 3,2 mm.

Pedras de amolar de carbono de silício

Mais duras que as pontas de óxido de alumínio, estas pedras estão feitas especialmente para a utilização em materiais duros tais como vidro e cerâmica. Alguns usos típicos podem ser a remoção de marcas que sobressaíam e o excesso de esmalte em cerâmica, e o gravado em vidro. Cavilha de 3,2 mm.

Brocas com ponta de diamante



Excelentes para trabalhos que envolvem detalhes finos em madeira, jade, cerâmica, vidro e outros materiais duros.
As brocas estão cobertas com partículas de diamante. Espigas de 2,4 mm. (Não se recomendam para perfurar).

Escovinhas de arame

Para obter resultados óptimos, as escovinhas de arame devem utilizar-se a velocidades que não sejam superiores a 8.000 RPM. Consulte a secção Velocidades de funcionamento para informar-se sobre o ajuste adequado da velocidade da ferramenta.
Todas as escovinhas vêm em três materiais diferentes: arame de aço inoxidável, de latão e de carbono. O aço inoxidável da bons resultados em peltre, alumínio, aço inoxidável e outros metais, sem deixar "resíduos de ferrugem". As escovinhas de latão não geram faíscas e são mais brandas que as de aço, pelo que dão bons resultados quando são utilizadas em metais brandos como ouro, cobre e latão. As escovinhas de arame de carbono dão bons resultados para limpeza de propósito geral.

Escovas de cerda

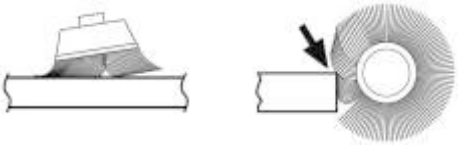
Estas escovas constituem excelentes ferramentas para a limpeza de objectos de prata, jóias e antiguidades. As três formas fazem possível ter acesso a rincões estreitos e outros lugares difíceis. As escovas de cerda podem-se utilizar com composto para polir com o propósito de lograr uma limpeza ou polido mais rápido.

Pressão de escovado

1. Lembre-se de que as pontas duma escova de arame fazem o trabalho. Utilize a escova com a pressão mais ligeira para que unicamente as pontas do arame entrem em contacto com a peça de trabalho.

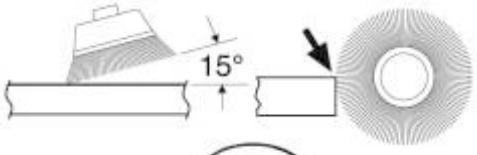
2. Se utilizam-se pressões maiores, submeter-se-á aos arames a uma tensão excessiva, o qual dará como resultado uma acção de barrido, e se continua-se a faze-lo, poderá encurtar-se a duração da escova devido à fatiga do arame.

INCORRECTO:
Uma pressão excessiva pode causar a rotura do arame.



3. Aplique a escova à peça de trabalho de maneira que tanta face da escova como seja possível esteja em contacto completo com a peça de trabalho. A aplicação do lado ou do borde da escova à peça de trabalho causará a rotura do arame e encurtara a duração da escova.

CORRECTO:
As pontas do arame fazem o trabalho.



Acessórios para polir

Entre estes acessórios encontra-se uma ponta de polir impregnada e uma roda de polir impregnada para dar um acabado liso às superfícies metálicas; uma ponta de polir de feltro e uma roda de polir de feltro, e uma roda de polir de tela. Todos estes acessórios utilizam-se para polir plásticos, metais, jóias e pequenas peças. Também se encontram neste grupo um composto para polir para utiliza-lo com os polidores de feltro e de tela.

As pontas de polir deixam uma superfície muito lisa, mais obtêm-se um brilho maior a utilizar rodas de feltro ou de tela e composto para polir. Para obter os melhores resultados, os acessórios de polir devem utilizar-se a velocidades que não excedam as 8.000 RPM. Consulte a secção Velocidades operativas para informar-se sobre o ajuste adequado da velocidade da ferramenta.

Rodas abrasivas de óxido de alumínio

Utilizam-se para retirar pintura, rebarbar metal e polir aço inoxidável e outros metais. Disponíveis com grano fino e mediano. Cavilha de 3,2 mm.

Acessórios para lixar

Os discos de lixar de grau fino, mediano e grosso estão feitos para acoplar-se na viela. Podem-se utilizar para quase todos os trabalhos pequenos de lixado que você

tenha que realizar, desde a fabricação de modelos até o acabado de móveis finos. Ademais, está a lixadora de tambor, um diminuto tambor que encaixa na ferramenta giratória e que faz possível dar forma a madeira, alisar fibra de vidro, lixar no interior de curvas e outros lugares difíceis e realizar outros trabalhos de lixado. Cambie as bandas de lixar do tambor a medida que estas se desgastam e perdão o grão. As bandas vêm em grãos finos, mediano e grossos. As rodas de aletas podem amolar e polir superfícies planas ou contornadas. Utilizam-se com a máxima eficácia como lixadora de acabado depois de completar um lixado mais pesado da superfície e a remoção de material. As rodas de aletas vêm em qualidades fina e grossa. Os discos de polir são um magnífico acessório de acabado para limpeza e lixado ligeiro. Trabalham eficazmente em metal, vidro, madeira, alumínio e plásticos. Não exceda 8.000 RPM de velocidade.
Cavilha de 3,2 mm.

Amola

Utiliza-se para rebarbar, retirar ferrugem e amolado de propósito geral. Utilize-a com a viela do parafuso.

Rodas de corte

Estes finos discos de esmeril ou de fibra de vidro utilizam-se para cortar e operações similares. Utilize-os para cortar cabeças de perno e porcas gripadas ou para voltar a ranhurar uma cabeça de parafuso que esteja tão danificada que não permita utilizar um desaparafusador. Boas para cortar cabo BX, varas pequenas, canos, cabos, e para cortar buracos rectangulares em lamina metálica.

Broca para cortar parede de tipo seco

Permite realizar cortes rápidos e limpos em parede de tipo seco.

Broca de corte em espiral

Corta através de todos os tipos de madeira e materiais compostos de madeira.

7.- Serviço

Serviço técnico e atenção ao cliente

O serviço técnico assessorar-lhe-á nas consultas que possa você ter sobre a reparação e manutenção de seu produto, assim como sobre peças de recâmbio.

Nossa equipa de assessores técnicos orientar-lhes-á gostosamente em quanto à aquisição, aplicação e ajuste dos produtos e acessórios.

Stayer Ibérica S.A.
Área Empresarial de Andalucía - Sector 1,
Rua Sierra de Cazorla nº7
CP: 28320 Pinto (Madrid) Espanha.

Eliminação

Recomendamos que as ferramentas eléctricas, acessórios e embalagens sejam submetidos a um processo de recuperação que respeite o meio ambiente.

¡Não arroje as ferramentas eléctricas ao lixo!

Apenas para os países da UE:

Conforme à Directiva Europeia 2002/96/CE sobre aparatos eléctricos e electrónicos inúteis, depois da sua transposição na lei nacional, devem acumular-se por separado as ferramentas eléctricas para ser submetidas a uma reciclagem ecológica.

8. Declaração CE de Conformidade

O que subscreve: **STAYER IBERICA, S.A.**

Com direcção:
Rua Sierra de Cazorla, 7
Área Empresarial Andalucía - Sector 1
28320 PINTO (MADRID)
Tel.: +34 91 691 86 30 / Fax: +34 91 691 91 72

CERTIFICA
Que a máquina:
Tipo:
MULTI DRILL
Modelo:
MULTI DRILL 130

Declaramos sob a nossa responsabilidade, que o produto descrito sob "Dados técnicos" esteja em conformidade com os regulamentos ou documentos normalizados seguintes: EM 60745 de acordo com as disposições nas directivas 2004/108/CE, 2006/42/CE.

Assinado: Ramiro da Fonte
Director Geral

CE RoHS

STAYER

STAYER
Área Empresarial Andalucía - Sector I
Calle Sierra de Cazorla nº7
C.P: 28320 Pinto (Madrid) SPAIN
Email: sales@grupostayer.com
Email: info@grupostayer.com

RoHS

www.grupostayer.com